









ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಕನ್ನಡ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಜನವರಿ 1982 ರೂ. 1

ಸಾಮಾನ್ಯನಿಗೆ ಸಾಹಿತ್ಯ ಚರಿತ್ರೆ

(ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ)

ಒಂದು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಮೀರಿದ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ, ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕೆಂಬುದೇ ಈ ಸಂಪುಟಗಳ ಉದ್ದೇಶ. ಇಲ್ಲಿ 'ಸಾಮಾನ್ಯರು' ಎಂದರೆ, ವಿದ್ವಾಂಸರಲ್ಲದ, ಆದರೆ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಬಗೆಗೆ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಸಕ್ತಿ–ಅಭಿರುಚಿಯನ್ನುಳ್ಳ ಓದುಗರು ಎಂದು ಅರ್ಥ.

ಈ ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳ ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ, ಇಡೀ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಚಂಪೂ, ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ, ವಚನ ಷಟ್ಪದಿ ಹೀಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಾಹಿತ್ಯ ರೂಪಗಳನ್ನು ಮೂಲಮಾನವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬರೆದದ್ದು ಇದೇ ಮೊದಲು. ಮತ್ತು ಈ ಬರವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದುವರೆಗೂ ಉಪಲಬ್ಧವಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನೂ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವಂತೆ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳನ್ನು ಓದಿದ ಯಾರಿಗಾದರೂ, ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಸಾಧನೆಯ ಪರಿಚಯ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಗುವುದೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಅನುಮಾನವಿಲ್ಲ.

ಸಂಪುಟಗಳ ವಿವರ

ಸಂಪುಟ 1	ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಮೀಕ್ಷೆ	ಸಂಪುಟ 6	ಷಟ್ಪದಿ ಸಾಹಿತ್ಯ
ಸಂಪುಟ 2	ಶಾಸನ ಮತ್ತು ಗದ್ಯ	ಸಂಪುಟ 7	ತ್ರಿಪದಿ, ರಗಳೆ ಮತ್ತು ಜನಪದ ಸಾಹಿತ್ಯ
ಸಂಪುಟ 3	ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ	ಸಂಪುಟ 8	ಕೀರ್ತನಕಾರರು
ಸಂಪುಟ 4	ಚಂಪೂ ಕವಿಗಳು	ಸಂಪುಟ 9	ಸಾಂಗತ್ಯ ಕವಿಗಳು
ಸಂಪುಟ 5	ವಚನ ಸಾಹಿತ್ಯ	ಸಂಪುಟ 10	ಹೊಸಗನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಈ ಹತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳು ಪ್ರತಿ ಕನ್ನಡಿಗರ ಮನೆಯನ್ನೂ ತಲುಪಬೇಕು.

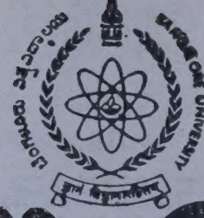
ಪ್ರತಿ ಸಂಪುಟಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ರೂಪಾಯಿಗಳು. ಕೆಲವೇ ಪ್ರತಿಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ; ತ್ವರೆ ಮಾಡಿ.

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮಾರಾಟ ಕೇಂದ್ರ, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕಟ್ಟಡ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜು, ಬೆಂಗಳೂರು-560 001 ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಓದುಗರಲ್ಲಿ ವಿನಂತಿ

ನಿಮ್ಮ ಅಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಓದುಗರೂ ಕಡೆಯ ಪಕ್ಷ ಇಬ್ಬರನ್ನು ಚಂದಾದಾರರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಸುವ ಮೂಲಕ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ' ಚಂದಾದಾರರ ಬಳಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ನೀಡಬೇಕಾಗಿ ವಿನಂತಿ.

ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ



ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಪುಟ 6 ಜನವರಿ 1982 ಸಂಚಿಕೆ 7

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ
ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು
ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹಿರಾತು ಹಾಗೂ
ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ :
ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ,
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 056

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ



ಕೋರಿಕೆ

ಮಾನ್ಯರೇ,

ನಮ್ಮ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದುತ್ತಿರುವವರಲ್ಲಿ ನಾನು ಕೂಡ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ. ನಾನು ಸುಮಾರು ಎರಡು ವರ್ಷದಿಂದ ಈ ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಚಂದಾದಾರನಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಅದನ್ನು ನಾನು ಮುಂದೆ ಹಿಂದಿನಂತೆ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತೇನೆ. ಈ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನವು ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಶಂಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ನಾನು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ನನ್ನ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಸಹಾಯವನ್ನು ಈ ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 'ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ವಿಭಾಗ'ವು ನನ್ನನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿಭಾಗವು ನನ್ನನ್ನು ತನ್ನೊಳಗೆ ಅಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಆ ವಿಭಾಗ ನನಗೆ ಹಿಡಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗ ನೀವು ಅದನ್ನೇ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಾನು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಚಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ. ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡದೆ, ಅದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಬೇಡುವ ನಿಮ್ಮ

—ಕೆ. ಎಂ. ಸ್ವಾಮೀಗೌಡ

ಹೊಸ ಕನ್ನಂಬಾಡಿ

ರಕ್ಷಾಪುಟ

'ರಕ್ಷಾಪುಟ' ಚೆನ್ನಿಲ್ಲವೆಂದು ಶ್ರೀ ಬಿ. ಕೆ. ವೇಣುಗೋಪಾಲ್‌ರವರು ಒಟ್ಟಾರೆ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಒಪ್ಪಿದ್ದು ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಒಪ್ಪಿತವಾಗಬೇಕೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ. ಸುಲಭ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯ : ಮುಂದಿನ ಸಂಪುಟಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಾಪುಟದ ಡಿಸೈನನ್ನು ಈಗಿನಿಂದಲೇ ಓದುಗರಿಂದ ಆಮಂತ್ರಿಸಿ ; ಆಯ್ಕೆಯಾದ ರಕ್ಷಾಪುಟಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಬಹುಮಾನ ನೀಡಬಹುದು. ಎಷ್ಟಾದರೂ ಪತ್ರಿಕೆ ಅವರದ್ದೇ ಅಲ್ಲವೆ ? !

ಮೈಸೂರು —ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ

ಸಲಹೆ

ತಾವು ತಮ್ಮ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶರೀರದ ಸದೃಢತೆಗೆ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮತ್ತು ಯೋಗಾಸನಗಳನ್ನು ದಿನನಿತ್ಯ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಪಾತ್ರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರೆ ತುಂಬಾ ಅನುಕೂಲ.

—ತು. ರಂ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ

ಗೋಪಾಲಹಳ್ಳಿ

ಮೆಚ್ಚಿಗೆ

ಮಾನ್ಯರೆ,

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಓದುಗರಲ್ಲೊಬ್ಬನಾದ ನಾನು ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ವಿಚಾರ ಸತ್ಪೂರಿತವಾದ, ರಸವತ್ತಾದ 'ಮನೋದೈಹಿಕ ಖಾಯಿಲೆಗಳು' ಎಂಬ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿ ಪ್ರಭಾವಿತನಾದೆನು. ಇದು ಓದುಗರ ಮನಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಮಾನಸಿಕ ದೌರ್ಬಲ್ಯತೆಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ (ಸೈಕಾಲಜಿ ಎಫೆಕ್ಟ್ಸ್) ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಮನಸ್ಸಿನ ಮೇಲೆ ಉತ್ತಮ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಲೇಖಕರಾದ ಅವರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯ ಉತ್ತಮ ಬರಹಗಳನ್ನು ಓದುಗರ ಮನ ಮಿಡಿಯುವಂತೆ ನೀಡಿ, ಓದುಗರ ಪ್ರೀತಿಗೆ ಪಾತ್ರರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ತಮ ಲೇಖನಗಳ ಮೂಲಕ ಚಿರಪರಿಚಿತರಾಗಿರುವ ಅವರಿಗೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

—ಹೆಚ್. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ

ಹುಲಿಕಲ್

x x

ಮಾನ್ಯರೇ,

'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ನವೆಂಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ರವರ ಲೇಖನ 'ಸ್ವ-ಹತ್ಯೆ' ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಹಿಡಿಸಿತು. ಈ ಲೇಖನ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವವರ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಕಲಕುವಂತಿದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತರುಣಿಯರು ಇದಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರಲು ಇಂತಹ ಲೇಖನಗಳು ಸದಾ ಕಾಲ ಮೂಡಿಬರಲಿ. ಈ ಲೇಖಕರಿಗೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ತಮಗೂ ನಾನು ಚಿರಋಣಿ.

—ಎಸ್. ಇ. ಶೈಲಜ

ಭದ್ರಾವತಿ

ಪ್ರಿಯ ಸಂಪಾದಕರೆ,

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಆಕರ್ಷಕ ಲೇಖನಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇದನ್ನು ಹೀಗೇ ಮುಂದುವರಿಸಿ ಎಂದು ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

ನಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರುಗಳು ತರಿಸುವುದನ್ನು ನೋಡಿ. ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಸಹ ತರಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ನವೆಂಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ರವರ ಲೇಖನ 'ಸ್ವ-ಹತ್ಯೆ' ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಹಿಡಿಸಿತು. ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಜನಕ ನಿಕೊಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್' ಇವರ ವಿಶ್ವ ರಚನೆಯನ್ನು ಓದಿ ಬಹಳ ಆನಂದವಾಯಿತು. ಲೇಖಕರಿಗೆ ಅನಂತ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

ನಿಮ್ಮ ನಮ್ಮ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸಾರ ಪಡೆದು ಮನೆ ಮನೆಯ ಮಾತಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

—ಧನಂಜಯನಾಯ್ಕ

ಪಳವಳ್ಳಿ



ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿ ಪ್ರಕೋಪಗಳ ಮುನ್ಸೂಚನೆ

ಮುಂದಿನ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾರಿಬಿಡಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿರುವ ಇನ್ಸಾಟ್ ಉಪಗ್ರಹ ವನ್ನು ಬಳಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಪಾಯಗಳ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಪಕ ಹಾಗೂ ತ್ವರಿತ ಗೊಳ್ಳಲಿದೆ ಎಂದು ಇಲಾಖೆಯ ಮಹಾ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ. ಪಿ. ಕೆ. ದಾಸ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಉಪಗ್ರಹ ಒದಗಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಇಲಾಖೆ 1982 ಫೆಬ್ರವರಿ ವೇಳೆಗೆ ಸಜ್ಜಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರು.

ಉಪಗ್ರಹ ಅರ್ಧಗಂಟೆಗೊಮ್ಮೆ ಒದಗಿ ಸುವ ಮೋಡಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಣತರು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರೆಂದೂ ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹುಣಿಸೆ ಹಣ್ಣು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ

ಹುಣಿಸೆಹಣ್ಣನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ದ್ರವ ಹಾಗೂ ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೇಶ ವಿದೇಶಗಳ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಒದಗಿಸುವ ಒಂದು ಹೊಸ ಉದ್ಯಮವನ್ನು 'ಕೊಡಗು ಫುಡ್ಸ್' ಎನ್ನುವ ಸಂಸ್ಥೆ ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಸಿದೆ.

ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೇಂದ್ರ ಆಹಾರ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರೂಪಿಸಿದ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಉದ್ಯಮವು ಬಳಕೆ ದಾರರಿಗೆ ಪರಿಶುದ್ಧವಾದ ಹುಣಿಸೆ ಹುಳಿ ಪೂರೈಕೆಯ ಗುರಿ ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿದೆಯೆಂದು ಪಿ.ಪಿ. ಮಾದಪ್ಪ ಸುದ್ದಿಗಾರರಿಗೆತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರದಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದವ ರೊಬ್ಬರು ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ಆಗಲಿದ್ದಾರೆ.

ಯುದ್ಧ ವಿಮಾನಗಳ ಪರೀಕ್ಷಾ ಹಾರಾಟ ನಡೆಸುವ ಟೆಸ್ಟ್ ಪೈಲಟ್‌ಗಳೇ ಗಗಯಾತ್ರಿ ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯ. ದೇಶದ ಏಕೈಕ ಟೆಸ್ಟ್ ಪೈಲಟ್ ತರಬೇತಿ ಶಾಲೆ ನಗರದಲ್ಲಿದೆ.

ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ರಷ್ಯದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಯೊಬ್ಬರ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಗಗನ ಯಾತ್ರೆ ಮಾಡುವ ಯೋಜನೆ ಇದ್ದರೂ, ಅದಿನ್ನೂ ಅಂತಿಮ ರೂಪ ಪಡೆದಿಲ್ಲ.

೨೦೦ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದ ಭಾಸ್ಕರ-೨

ಭೂ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಭಾರತದ ಎರಡನೆಯ ಉಪಗ್ರಹ ಭಾಸ್ಕರ-2 ಇದುವರೆಗೆ ಇನ್ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಟಿ. ವಿ. ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಮೂಲಕ ತೆಗೆದಿದೆ.

ಉಪಗ್ರಹದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಉಪಕರಣಗಳೂ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಟಿ. ವಿ. ಕ್ಯಾಮೆರಾ ತೆಗೆದಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ಚಿತ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿವೆ ಎಂದು ಭಾರತೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉಪಗ್ರಹ ಕೇಂದ್ರದ ನಿರ್ದೇಶಕ ಪ್ರೊ॥ ಯು. ಆರ್. ರಾವ್ ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

436 ಕೆ. ಜಿ. ತೂಕದ ಈ ಉಪಗ್ರಹ ಇದೀಗ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆಯೆಂದು ಹೇಳ ಬಹುದು. ಉಪಗ್ರಹ ತೆಗೆಯುವ ಚಿತ್ರ ಗಳಿಂದ ಅರಣ್ಯ, ಹಿಮಾವೃತ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ ದೊರೆಯಲಿದೆ.

'ಭಾಸ್ಕರ'ನ ೨ನೇ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಚಾಲು

ಗಗನದಲ್ಲಿರುವ ಭೂವೀಕ್ಷಣ ಉಪಗ್ರಹ 'ಭಾಸ್ಕರ-2'ರ ಎರಡನೆಯ ಕ್ಯಾಮೆರಾವನ್ನು ನವೆಂಬರ್ 28 ರಂದು ಚಾಲೂ ಮಾಡಿದಾಗ ಆರು ಉತ್ತಮ ಟಿ. ವಿ. ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯ ಲಾಯಿತು.

ನವೆಂಬರ್ 27 ರಂದು ಮೊದಲ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ವನ್ನು ಚಾಲೂ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಶ್ರೀಹರಿ ಕೋಟದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಳು ಉಪಗ್ರಹದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಮೆರಾವನ್ನು ಚಾಲೂ ಮಾಡಲು ಸಂಜ್ಞೆ ಕಳಿಸಿದಾಗ ಭಾಸ್ಕರ-2 ಭೂಮಿಯನ್ನು 121ನೇ ಬಾರಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುತ್ತಿತ್ತು.

ವಿದೇಶದಿಂದ ನೆಗೆದು ಬಂದ 'ರೆಕ್ಕೆ ಅವರೆ'

ಅವರೆಕಾಯಿಯ ಸುಗ್ಗಿ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಬಾರದೆಂದು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲಿನ ಡಾ॥ ಜಿ. ಶಿವಶಂಕರ್ ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು ಪಾಪುವಾ ನ್ಯೂಗಿನಿಯಿಂದ ತಂದು ಬೆಳೆಸಿದ 'ರೆಕ್ಕೆ ಅವರೆ' ಸರ್ವಋತು ತರಕಾರಿ. ಹತ್ತಂಗುಲ ಉದ್ದುದ್ದ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಈ ಅವರೆಯ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಶೇ. 34 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನ್, ಶೇ. 18ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಇರುತ್ತದೆ. (ಗಡ್ಡೆಗೆಣಸುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇ. 2 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನ್). ಮೊಣಕಾಲೆತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ರೆಕ್ಕೆ ಅವರೆಗೆ ಗಿಡತುಂಬ ಕಾಯಿ. ದಂಟಿನಿಂದ ಹೂಗೊಂಚಲವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಭಾಗವೂ ಉಪಯುಕ್ತ. ಅವರೆ–ಹುರುಳಿಗಳ 83 ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಸರಿಸಮ ಬೇರೆಯಿಲ್ಲ. ಮತ್ತಿಕಾಯಿಯ ಆಕಾರದ ಈ ತರಕಾರಿ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ 'ಮತ್ತಿ ಅವರೆ' ಎಂದು ಶತ ಮಾನಗಳಿಂದ ಪರಿಚಿತವಿದ್ದರೂ, ವಿದೇಶದ ಹಣೆಪಟ್ಟಿ ಹೊತ್ತು ಬಂದ ಮೇಲೆ ಇದಕ್ಕೀಗ ಗಣ್ಯಸ್ಥಾನ.

ದಪ್ಪಗಾಜಿನ ಕನ್ನಡಕ ಬೇಡ

ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಕಣ್ಣು ಪೊರೆ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವವರು ದಪ್ಪ ಗಾಜಿನ ಕನ್ನಡಕ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದುದಿಲ್ಲ.

ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಂತರ, ಒಳ್ಳೆಯ ದೃಷ್ಟಿಗಾಗಿ ಅತಿ ತೆಳುವಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲೆನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಹಾಕಬಹುದು ಎಂದು ಹೈದರಾಬಾದಿನ ಸರೋಜಿನಿದೇವಿ ಕಣ್ಣಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ಖ್ಯಾತ ನೇತ್ರ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ತಜ್ಞ ಡಾ॥ ಪಿ. ಶಿವರೆಡ್ಡಿ ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

'ಕಣ್ಣು ಪೊರೆ' ಕುರಿತ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಅವರು, ಅಂಥ 12 ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಡೆಸಲಾಗಿದೆಯೆಂದಿದ್ದಾರೆ. ಮುಂಬಯಿ ಮತ್ತು ಅಮೃತಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಅಂಥ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆಯೆಂದೂ ಅವರು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಒಂದು ಜತೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲೆನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು 100 ರೂ.ಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಭಾರತದ ತಯಾರಕರು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಪೊರೆ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ದಪ್ಪ ಕನ್ನಡಕದಿಂದ ಮುಕ್ತಿ ದೊರೆಯುವ ಕಾಲ ದೂರವಿಲ್ಲವೆಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಆಪಲ್‌ಗೆ ಪುನಶ್ಚೇತನ

ನಭೋಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ತಾಪಪೀಡಿತವಾಗಿದ್ದ ಆಪಲ್ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಪುನಃ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಜುಲೈ 16 ರಂದು ಹಾರಿಸಿಬಿಡಲಾದ ಈ ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಬಿಸಿಯಾದ ಕಾರಣ ಈಗೊಂದು ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸದೇ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು.

ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಆಪಲ್‌ನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಫೋನ್ ಕದ್ದು ಕೇಳಲು ತಡೆಹಾಕುವ ಹೊಸ ಉಪಕರಣ

ಟೆಲಿಫೋನ್ ಕದ್ದು ಕೇಳುವುದನ್ನು ಅಸಾಧ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಸಂಪರ್ಕ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಏರೋನಾಟಿಕಲ್ ಲ್ಯಾಬೊರೇಟರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದವನ್ನು ಒಯ್ಯಲು ಜೋಡಿ ತಂತಿಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಲೇಸರ್ ಸಂಪರ್ಕ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತಿತರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಕಳಿಸಬಹುದು.

ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಮೂರು ಕಿ. ಮೀ. ಗಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ದೂರದ ಸಂಪರ್ಕಗಳಿಗಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಉಪಕರಣ ಸುಭದ್ರವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯಬಹುದಾದದ್ದು. ಸಂಕುಚಿತ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣ ಇರುವುದರಿಂದ ಅನಧಿಕೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಟೆಲಿಫೋನ್ ಕದ್ದು ಕೇಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಂದು ಎನ್. ಎ. ಎಲ್. ತಿಳಿಸಿರುವುದಾಗಿ ವರದಿಯೊಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಶಿಖಂಡಿ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಪುರುಷತ್ವ ಕಳೆದುಕೊಂಡವರಲ್ಲಿ ನೂರಕ್ಕೆ 90ರಷ್ಟು ಜನ ಕೇವಲ ಮಾನಸಿಕ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳಿಂದಲೇ ನಪುಂಸಕರಾಗಿರುತ್ತಾರೆಂಬ ಬಲವಾದ ನಂಬಿಕೆಯಿದೆ. ಪ್ರಖ್ಯಾತ ದಾಂಪತ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಮಾಸ್ಟರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜಾನ್ಸನ್ ಕೂಡಾ ಮಾನಸಿಕ ಶುಶ್ರೂಷೆಯಿಂದಲೇ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ನಪುಂಸಕರನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದೆಂದು ವಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಇದು ತಪ್ಪೆಂಬ ಅಂಶ ಇದೀಗ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಬೇಯ್ಲರ್ ಕಾಲೇಜಿನ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದಕ್ಕೆಂದೇ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ ನೋಡಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏಳು ತಿಂಗಳ ಮಗುವಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಎಪತ್ತು ವರುಷಗಳ ವೃದ್ಧರವರೆಗೂ ಪ್ರತಿ ರಾತ್ರಿ ನಿದ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕೈದು ಬಾರಿ ಲೈಂಗಿಕ ಉದ್ರೇಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾನಸಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಪೌರುಷತ್ವ ಕಳೆದುಕೊಂಡವರಿಗೂ ಹೀಗಾಗಲೇಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ನಪುಂಸಕರು ನಿದ್ರಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ರೇಕಿತರಾಗಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲೆಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉಪಕರಣವೊಂದನ್ನು ಮನೋವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಪುಂಸಕರಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿ ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿದರು. ಇವರಲ್ಲಿ 60ರಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಉದ್ರೇಕವೂ ಆಗಿಲ್ಲದ್ದು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 60ರಷ್ಟು ಮಂದಿಗೆ ಶಾರೀರಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿಯೇ ಪೌರುಷತ್ವ ಮಾಯವಾಗಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂತು.

ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಧ್ವನಿ ವರ್ಧಕ

ದೂರದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಶ್ರೋತೃಗಳಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಸ್ವರ ಕೇಳಬೇಕಿದ್ದರೆ ನೀವು ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕದ ಮುಂದೆಯೇ ಬಂದು ನಿಲ್ಲಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕವೊಂದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕಂಠದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮಾತನಾಡಿದರೆ ಸಾಕು, ಅದು ನಿಮ್ಮ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ.

ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಪಿಲಾನಿ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಈ ಚಿಕ್ಕ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕ ಯಂತ್ರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದು ಬಹು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಕಂಠದ ಕೆಳಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ವಿಶೇಷ ತಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ರಚಿತವಾಗಿರುವ ಈ ಚಿಕ್ಕ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕ ಬಹಳ ಸಂವೇದನಾಶೀಲವಾಗಿದ್ದು, ದೂರದ ತನಕ ಸ್ವರವನ್ನು ರವಾನಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಈ ನೂತನ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು ಎಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಕ್ತಾರರೊಬ್ಬರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಮರಿ ಸಿಂಹಕ್ಕೆ ತಾಯಿ ಆದ ನಾಯಿ

ಬುಲ್ ಟೆರಿಯರ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ 3 ವರ್ಷದ ಹೆಣ್ಣು ನಾಯಿಯೊಂದು 3 ತಬ್ಬಲಿ ಸಿಂಹದ ಮರಿಗಳನ್ನು, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕದ ಕ್ರೂಸೆರ್ ಪಾರ್ಕ್ ಎಂಬ ಈ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಾರ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯಂತೆ ಪೋಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ವರದಿಯನ್ನು ಪಾರ್ಕಿನ ವಕ್ತಾರರೊಬ್ಬರು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಟೆಸ್ಸ ಹೆಸರಿನ ಆ ಹೆಣ್ಣು ನಾಯಿ ಸಿಂಹದ ಮರಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಮಲಗುತ್ತದೆ. ಆಟ ಆಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪೋಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂದು 'ಜೋಹಾನ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ಸ್ಟಾರ್' ವರದಿ ಮಾಡಿತ್ತು.

ಸ್ವರಕ್ಷಣೆಯ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸಿಂಹದ ಮರಿಗಳ ತಾಯಿಯನ್ನು 9 ವಾರಗಳ ಹಿಂದೆ ವನ ರಕ್ಷಣಾ ದಳದವರು ಗುಂಡಿಕ್ಕಿ ಕೊಂದು ಹಾಕಿದ್ದರೆಂದು ಆ ಪತ್ರಿಕೆ ತಿಳಿಸಿತ್ತು.

ವನ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಜೋಹಾನ್ ವ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾನ್, ಘಟನೆ ನಡೆದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ತಮ್ಮ 3 ನಾಯಿಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಾಗ, ಅಸಹಾಯಕವಾಗಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದ, ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳ ಆ ಸಿಂಹದ ಮರಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ ಅವರ ನಾಯಿ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ತೊಡಗಿತು.

ಅಲ್ಲದೆ ಆ ನಾಯಿಯು ಉಳಿದ ನಾಯಿಗಳು ಸಿಂಹದ ಮರಿಯ ಹತ್ತಿರ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡಿತು ಎಂದು ಜೋಹಾನ್ ತಿಳಿಸಿದರು.

ಈಗ ಸಿಂಹದ ಮರಿಗಳು ಜೋಹಾನ್ ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿವೆ. ತಾಜಾ ಹಾಲಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಿಂಹದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಹಾಲುಣಿಸತೊಡಗಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಟೆಸ್ಸ ತಾನೇ ಹಾಲು ಉಣಿಸ ತೊಡಗಿತು ಎಂದು ಜೋಹಾನ್ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸಿಂಹದ ಮರಿಗಳು ಪ್ರಬುದ್ಧವಾದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಡಿಗೆ ಬಿಡಲಾಗುವುದೆಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಲ್ಲ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಸಾಧನ

ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಲ್ಲ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಛೇಂಜ್ ಒಂದನ್ನು ಮುಂಬೈನ ಟಾಟಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಈ ಎಕ್ಸ್‌ಛೇಂಜ್ ಸ್ವತಃ ಸಹ ಚಲಿಸಬಲ್ಲುದು.

ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಈ ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ಸಾಧನದಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಇದನ್ನು 60 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿಗಳ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದ್ದು 1000 ಲೈನ್‌ಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಮುಂಚೂಣಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೈನಿಕರಿಗೆ ಇದು ಬಹಳ ನೆರವಾಗುವುದು. ಸ್ಥಳೀಯ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಛೇಂಜ್‌ಗಳಿಗೂ ಈ ತಂತ್ರ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಛೇಂಜ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾತಿನ ಹಾಗೂ ಟೆಲಿಪ್ರಿಂಟರ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿಕೊಡಲು ಮತ್ತು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡಲೂ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಇಂತಹ ಒಂದು ಘಟಕವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ನೀಡಿದ್ದು ಇನ್ನೂ ಮೂರನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೂ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದು ಇದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದೆಹಲಿಯಲ್ಲೊಂದು, ಮುಂಬಯಿಯಲ್ಲೊಂದು ಹೀಗೆ ಎರಡು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೆ ಒಂದರ ಜತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಮಾತನಾಡಲು ನೆರವಾಗುವುದು.

ಮುಂಬಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ತನ್ನ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟೇಳದೆ ದೆಹಲಿ ಆಗ್ರಾ ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬಹುದು. ದೆಹಲಿ–ಮುಂಬಯಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಮುಂಬಯಿಯ ಗುಮಾಸ್ತನೊಬ್ಬ ಒಂದೇ ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ದೆಹಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜತೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಸ್ಥಾನ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬಹುದು.

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು, ರೈಲ್ವೆ ಹಾಗೂ ವಿಮಾನ ಸಾರಿಗೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ನಗರದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಭಾಟ್ನಗರ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

ಶಾಂತಿ ಸ್ವರೂಪ್ ಭಾಟ್ನಗರ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಾಗಿ 1981ನೇ ಸಾಲಿಗೆ 9 ಮಂದಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು/ತಾಂತ್ರಿಕ ತಜ್ಞರನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾದ ಒಂಭತ್ತು ಮಂದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರೊ॥ ಆರ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸನ್ ಅವರೂ ಒಬ್ಬರು ಎಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಂಡಳಿಯ (ಸಿ. ಎಸ್. ಐ. ಆರ್.) ಪತ್ರಿಕಾ ಪ್ರಕಟಣೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಸಫಲ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಕುಕ್ಕರ್

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನೇ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬದುಕು ಮಾಡುವ ಗ್ರಾಮಗಳು ಎರಡು. ಮೊದಲನೆಯ ಗ್ರಾಮ ಅರಿಜೋನಾದಲ್ಲಿರುವ ಷುಚಲ್. ಎರಡನೆಯ ಗ್ರಾಮ ಭಾರತದ್ದು. ಕಾಶ್ಮೀರದ ರಾಜ್ಯವಾದ ಲಡಖ ಪ್ರಾಂತ್ಯದ ಹಿಮಪರ್ವತದಲ್ಲಿರುವ ಭೋಗ್ಲಾಂ ಸಾರ್ ಈ ಗ್ರಾಮ.

ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿರುವ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಅಡಿಗೆ ಪಾತ್ರೆ (ಸೋಲಾರ್ ಕುಕ್ಕರ್) ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಲೆಹ್‌ನಿಂದ ಬಂದಿರುವ ವರದಿಗಳು ತಿಳಿಸಿವೆ.

ಕೃಪೆ : ವಿವಿಧ ಸುದ್ದಿ ಮೂಲಗಳು

ಸಂಗ್ರಹ : ಕೆಯೆಚ್ಚಾರ್

1982ರ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್

ಎಂ ವಿಶ್ವನಾಥ್

ನಿಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಇಲ್ಲದೆಯೂ 1982ನೇ ಇಸವಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ತಿಂಗಳಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ತಾರೀಖು ಯಾವವಾರವಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತಿ ಸುಲಭ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಜ್ಞಾಪಕದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡರಾಯಿತು.

ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವಾರಕ್ಕೂ '0' ಮತ್ತು 1ರಿಂದ 6ರ ವರೆಗಿನ ಒಂದೊಂದು ನಿಯತಾಂಕವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ :

ತಿಂಗಳು	ವಾರ	ನಿಯತಾಂಕ
ಜೂನ್	ಸೋಮವಾರ	1
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, ಡಿಸೆಂಬರ್	ಮಂಗಳವಾರ	2
ಏಪ್ರಿಲ್, ಜುಲೈ	ಬುಧವಾರ	3
ಜನವರಿ, ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಗುರುವಾರ	4
ಮೇ	ಶುಕ್ರವಾರ	5
ಆಗಸ್ಟ್	ಶನಿವಾರ	6
ಫೆಬ್ರುವರಿ, ಮಾರ್ಚಿ, ನವೆಂಬರ್	ಭಾನುವಾರ	0

ವಾರವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನ :

ಯಾವ ತಾರೀಖಿನ ವಾರವನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಿಚ್ಛಿಸುತ್ತೀರೋ, ಆ ತಾರೀಖಿನಲ್ಲಿನ ತಾರೀಖಿಗೆ, ಮೇಲ್ಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ತಿಂಗಳಿನ ನಿಯತಾಂಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಬಂದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 7 ಮತ್ತು 7ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿಯಿದ್ದರೆ, 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಶೇಷ ಎಷ್ಟೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ. 7ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೇಲ್ಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದ ಶೇಷದೆದುರು ಯಾವವಾರವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ.

ಉದಾಹರಣೆ 1 :

ಜನವರಿ 26, 1982 (ಗಣರಾಜ್ಯ ದಿನೋತ್ಸವ) ಯಾವ ವಾರವಾಗಿದೆ ?

ತಾರೀಖು : 26
+ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಿನ ನಿಯತಾಂಕ : 4
ಒಟ್ಟು : 30

30ನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ 2 ಶೇಷ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಕಿ ಯೆದುರು ಮಂಗಳವಾರವಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ 26-1-1982 ಮಂಗಳವಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ 2 :

ಆಗಸ್ಟ್ 15, 1982 (ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯೋತ್ಸವ ದಿನ) ಯಾವ ವಾರ ?

ತಾರೀಖು : 15
+ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ನಿಯತಾಂಕ : 6
ಒಟ್ಟು : 21

'21'ನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ '0'ಶೇಷ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

'0' ನಿಯತಾಂಕದೆದುರು ಭಾನುವಾರವಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್ 15, 1982ರಂದು ನಿಮ್ಮ ದುರದೃಷ್ಟಕ್ಕೆ ಭಾನುವಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ !

ಇನ್ನು 1982ರ ವಿವಿಧ ದಿನಾಂಕಗಳ ವಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅವು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ತಾಳೆಮಾಡಿನೋಡಿ.

ಇದೇರೀತಿ 1981ನೇ ಇಸವಿಯ ಯಾವುದೇ ತಾರೀಖಿಗೂ ವಾರವನ್ನು ಅತಿಸುಲಭವಾಗಿ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಹೇಳಬಹುದು.

ವಾರಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭ ; ಸೋಮವಾರದ ನಿಯತಾಂಕ '1' ಎಂದು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅನಂತರ ಬರುವ ವಾರಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಆಯಿತು. ಭಾನುವಾರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ '0' ಎಂದು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (ಭಾನುವಾರಕ್ಕೆ '7' ಎಂದು ನಿಯತಾಂಕವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ; ಇದನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷ '0' ಉಳಿಯುತ್ತದಷ್ಟೆ !) ಆದರೆ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಆದರೆ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದೇನೋ !

ಈ ಕೆಳಗೆ 1981ನೇ ಇಸವಿಯ ವಿವಿಧ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

ತಿಂಗಳು	ವಾರ	ನಿಯತಾಂಕ
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, ಡಿಸೆಂಬರ್	ಸೋಮವಾರ	1
ಏಪ್ರಿಲ್, ಜುಲೈ	ಮಂಗಳವಾರ	2
ಜನವರಿ, ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಬುಧವಾರ	3
ಮೇ	ಗುರುವಾರ	4
ಆಗಸ್ಟ್	ಶುಕ್ರವಾರ	5
ಫೆಬ್ರುವರಿ, ಮಾರ್ಚಿ, ನವೆಂಬರ್	ಶನಿವಾರ	6
ಜೂನ್	ಭಾನುವಾರ	0

— ಅರ್ಥಾತ್ 1981ನೇ ಇಸವಿಯ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳಿಗೆ '1' ಸೇರಿಕೊಂಡರೆ 1982ರ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ !

ಅಂತೆಯೇ 1983ರ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು 1982ರ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳಿಗೆ '1'ನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ವಾರದ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

1-1-1981 ಗುರುವಾರವಾಗಿದ್ದರೆ, 1-1-1982 ಶುಕ್ರ ವಾರವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 1-1-83 ಶನಿವಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ '1'ನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ದಿನಗಳಿಂದ 365ನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 1 ಶೇಷ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಎಂತಲೇ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ದಿನಾಂಕ ಸೋಮವಾರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ದಿನಾಂಕ ಮಂಗಳವಾರ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಸಂವತ್ಸರಗಳಲ್ಲಿ 366 ದಿನಗಳಿರುವುದರಿಂದ 2 ಶೇಷ ಉಳಿದು, 2 ವಾರಗಳಿಗೆ (14 ದಿನಗಳಲ್ಲ) ಇದು ಮುಂದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಈ ನಿಯತಾಂಕಗಳ ಪಟ್ಟಿಯು ಜೀವಾಳವೇನು ?
ಇದನ್ನು ಯಾವರೀತಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ ?

1-1-1981 ಗುರುವಾರವಾಗಿತ್ತು. ಗುರುವಾರದ ನಿಯ ತಾಂಕ 4 ಆದುದರಿಂದ ಜನವರಿ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ ಪಡೆಯಲು '1'ನ್ನು 4ರಿಂದ ಕಳೆಯಬೇಕು. $4-1=3$. ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 31 ದಿನಗಳಿವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ದಿನಗಳನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ 3 ದಿನಗಳು ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಎಂತಲೆ 1-2-1981 (ಅರ್ಥಾತ್ ತಿಂಗಳ ಆದಿಭಾಗ) ಗುರುವಾರ + 3 ದಿನಗಳಿಗೆ 'ವಾರ' ಮುಂದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಗುರುವಾರಕ್ಕೆ ನಿಯತಾಂಕ '4' ಹಾಗಾಗಿ $4+3=7$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷ '0' ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. '0' ನಿಯತಾಂಕದವಾರ ಭಾನುವಾರ. ಆದುದರಿಂದ 1-2-1981 ಭಾನುವಾರ. ಈ '7' ನಿಯತಾಂಕ ದಲ್ಲಿ 1ನೇತಾರೀಖೂ ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ $7-1=6$ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತೆಯೇ ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ 28 ದಿನಗಳಿವೆ. ಇದು 7ರಿಂದ ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಮಾರ್ಚಿ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕವೂ ಫೆಬ್ರುವರಿಯಂತೆ '6' ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಸಂವತ್ಸರಗಳಲ್ಲದ ಇಸವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಾತ್ (ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 28 ದಿನಗಳು ಇರುವುದು) ಫೆಬ್ರುವರಿ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ನಿಯತಾಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಧಿಕ ಸವತ್ಸರಗಳಲ್ಲಿನ ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 29 ದಿನಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಮಾರ್ಚಿ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕಕ್ಕಿಂತ '1' ಹೆಚ್ಚಿ ರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ 29ನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 1 ಶೇಷ ಉಳಿಯುತ್ತದಷ್ಟೆ.

ಏಪ್ರಿಲ್‌ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕವೆಷ್ಟು ?

ಮಾರ್ಚಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 31 ದಿನಗಳಿವೆ. ಇದನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 3 ಶೇಷ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಾರ್ಚಿ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕವಾದ '6'ಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ 9 ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ 2 ಶೇಷಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳ ನಿಯ:ತಾಂಕ : 2.

ಅಂತೇ ಮೇ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ : $\frac{30}{7}$; ಶೇಷ 2.

$2+2$ (ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ) $=4$.

ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ : $\frac{31}{7}$; ಶೇಷ : 3

$3+4$ (ಮೇ ನಿಯತಾಂಕ) : 7 ಅಥವಾ 0.

ಜುಲೈ : $\frac{30}{7}$; ಶೇಷ : 2 ; $2+7=9$;

$\frac{9}{7}$; ಶೇಷ : 2

ನಿಯತಾಂಕ : 2.

ಆಗಸ್ಟ್ : $\frac{31}{7}$; ಶೇಷ 3.

$3+2=5$

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ : $\frac{31}{7}$; ಶೇಷ 3 ;

$5+3=8$; $\frac{8}{7}$; ಶೇಷ ; 1.

ಅಕ್ಟೋಬರ್ : $\frac{30}{7}$; ಶೇಷ 2 ; $2+1=3$.

ನವೆಂಬರ್ : $\frac{31}{7}$: 3 ಶೇಷ ; $3+3=6$.

ಡಿಸೆಂಬರ್ : $\frac{30}{7}$; 2 ಶೇಷ ;

$2+6=8$; $\frac{8}{7}$ ಶೇಷ : 1.

—ಇದೇ ರೀತಿ ಯಾವ ಇಸವಿಯ ಯಾವ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ ಗಳನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಇಸವಿಯ ಜನವರಿ 1ನೇತಾರೀಖು ಯಾವವಾರವಾಗಿತ್ತೆಂದು ತಿಳಿದರೆ ಸಾಕು.

1981ರ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ ಗೊತ್ತಿರುವುದ ರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋದರೆ 1982ನೇ ಇಸವಿಯ ಎಲ್ಲಾ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿ ಯುತ್ತಾ ಹೋಗಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 1982ರ ಜನವರಿ ತಿಂಗಳ ನಿಯತಾಂಕ ವನ್ನು ಡಿಸೆಂಬರ್ 1981ರ ನಿಯತಾಂಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಡಿಸೆಂಬರ್ 81ನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 31 ದಿನಗಳಿವೆ.

ಹಾಗಾಗಿ ಇದನ್ನು 7ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷ 3 ಉಳಿಯು ತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಡಿಸೆಂಬರ್ 81ರ ನಿಯತಾಂಕವಾದ '1'ಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ 4 ಬರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಜನವರಿ 82ರ ನಿಯತಾಂಕ '4'. ಇದನ್ನು 1982ರ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ; ಪಟ್ಟಿ ನೋಡಿ.

ಇದೇ ರೀತಿ 1983ರ ವಿವಿಧ ತಿಂಗಳುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. 1980ರ ನಿಯತಾಂಕಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ 1980 ಅಧಿಕ ಸಂವತ್ಸರ ಎಂಬು ದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಷ್ಟೆ.

1983ರ ನಿಯತಾಂಕಗಳು

ತಿಂಗಳು	ವಾರ	ನಿಯತಾಂಕ
ಫೆಬ್ರುವರಿ, ಮಾರ್ಚಿ, ನವೆಂಬರ್	ಸೋಮವಾರ	1
ಜೂನ್	ಮಂಗಳವಾರ	2
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, ಡಿಸೆಂಬರ್	ಬುಧವಾರ	3
ಏಪ್ರಿಲ್, ಜುಲೈ	ಗುರುವಾರ	4
ಜನವರಿ, ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಶುಕ್ರವಾರ	5
ಮೇ	ಶನಿವಾರ	6
ಆಗಸ್ಟ್	ಭಾನುವಾರ	0

ಇದು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಂಗವಿಕಲರ ವರ್ಷವಷ್ಟೆ. ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅವರಿಗೆ ಈ ವರ್ಷ ವಿಶೇಷ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿದೆ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್‌ನ ಅನೇಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪವಾಡ ಸದೃಶವಾದ ಈ ಸಾಧನಗಳು ಅಂಗವಿಕಲರನ್ನು ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥವಾಗಿದೆ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಕುರ್ಚಿ

ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಪುನರ್‌ವಸತಿ ವೈದ್ಯವಿಭಾಗ (ಡಿಪಾರ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ರಿಹ್ಯಾಬಿಲಿಟೇಷನ್ ಮೆಡಿಸಿನ್) ವೊಂದಿದೆ ಡಾ. ಹೋವಾರ್ಡ್ ರಸ್ಕ್ ಅದರ ನಿರ್ದೇಶಕರು. ಈ ವಿಭಾಗದವರು ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯ ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದನ್ನು 3 ವಿಧವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಕೈಗಳಿಂದ, ಧ್ವನಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಉಸಿರಿನಿಂದ ಕೂಡ ; ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಸಂಗತಿ ಏನೆಂದರೆ, ಅಮೇರಿಕಾದ ನಾಸಾ

ಅಂಗವಿಕಲರಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಆಸರೆಗಳು

ಡಿ. ಆರ್. ಬಳೂರಗಿ

ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ದೃಷ್ಟಿಬಿರಡೆ (ಸೈಟ್ ಸ್ವಿಚ್) ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತ. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೋದಾಗ ಅವರ ಕೈಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಲಸವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರು ಕೇವಲ ಕಣ್ಣಿನ ಗುಡ್ಡೆಗಳ ಚಲನೆಯಿಂದ ಈ ಬಿರಡೆಯನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಆರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯ ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟು. ಒಂದು ಸಲ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಕುರ್ಚಿಯ ಪ್ರದರ್ಶನ ನಡೆದಾಗ ನರ್ಸ್ ಒಬ್ಬಳು ಮಾತಾಡುತ್ತ ಆ ಕೋಣೆಯೊಳಗಡೆ ಬಂದಳು. ಅವಳು ತನಗೆ ಅರಿವಿಲ್ಲದಂತೆ ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ಚಾಲನೆಗೊಳಿಸಿದ್ದಳು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕುರ್ಚಿಯು ಉರುಳುತ್ತ ಗದ್ದಲದಿಂದ ಕೂಡಿದ ರಸ್ತೆಯನ್ನು ಸೇರಿತು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತ ರೋಗಿಯು ಅಸಹಾಯಕನಾಗಿ ಸುಮ್ಮನೆ ನೋಡುತ್ತಾ ಕೂಡ್ರಬೇಕಾಯಿತು. ಪುನಃ ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ತರಲಾಯಿತೆಂಬ ಮಾತು ಬೇರೆ.

ನಾಲಗೆಯಿಂದ ಚಲಿಸುವ ಬೆರಳಚ್ಚು ಯಂತ್ರ

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಮಹಿಳೆಯೊಬ್ಬಳು ಪೋಲಿಯೋ ರೋಗದ ಕಾರಣದಿಂದ ಮುಖವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ಅವಯವಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾಳೆ. ಆದರೂ ಅವಳು ಟೈಪಿಸ್ಟಳಾಗಿ ತನ್ನ ಉಪಜೀವನ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ತನ್ನ ನಾಲಗೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಅವಳು 20 ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಟೈಪಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಆಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿದ್ಯುತ ಟೈಪ್‌ರೈಟರನ್ನು ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸೈಬರ್‌ನೆಟಿಕ್ಸ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ತಯಾರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಟೆಲಿಫೋನ್ ಆವಿಷ್ಕೃತನೆಂದು ಹೆಸರಾದ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಗ್ರಹಾಮ್ ಬೆಲ್ ಕಿವುಡರಿಗೆ ಅಪಾರ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಆತನ ಹೆಂಡತಿ ಮತ್ತು ಮಗಳು ಕಿವುಡರಾಗಿದ್ದರು. ಇಂದೂ ಕೂಡ ಬೆಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಿವುಡರಿಗೆ ಶ್ರವಣ ಸಾಧನವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆ.

ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಟೆಲಿಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಕಿವುಡರಿಗೆ ಕೇಳಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ವಿಶೇಷ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಟೆಲಿಫೋನ್‌ಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಹೊಸದಾದ ಬಿರಡೆ ಅಳವಡಿಸಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಒತ್ತಿದಾಗ ಟೆಲಿಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೇಳಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ 400 ಪಟ್ಟು ಜೋರಾಗಿ ಧ್ವನಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಕಿವುಡರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೇಳಬಲ್ಲರು. ಟೆಲಿಫೋನ್ ಸದ್ದು ಮಾಡಿದಾಗ ಅದು ಕಿವುಡರಿಗೆ ಕೇಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಕಿವುಡರು ಮಲಗುವ ದಿಂಬಿನಡಿಗೆ ಒಂದು ಫಲಕವನ್ನು ಇರಿಸಿ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಟೆಲಿಫೋನ್ ಸದ್ದು ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಈ ಫಲಕ ಅಲ್ಲಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ದಿಂಬು ಅಲ್ಲಾಡಿ ಕಿವುಡರನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕುರುಡರ ದೂರವಾಣಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕುರುಡರ ಸಲುವಾಗಿ ಕೂಡ ಟೆಲಿಫೋನಿನ ವಿಶೇಷ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆ. ಅವರಿಗೆ ನಮ್ಮಂತೆ ಡೈಲು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ. ಅದಕೋಸ್ಕರ ಕುರುಡರಿಗಾಗಿ ಪಂಚ್ ಮಾಡಿದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನಂಬರಿನ ಪ್ಲ್ಯಾಸ್ಟಿಕ್ ಕಾರ್ಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವ ನಂಬರಿಗೆ ಫೋನ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದೋ ಆ ನಂಬರಿನ ಕಾರ್ಡನ್ನು ಕುರುಡರಿಗಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಟೆಲಿಫೋನಿನೊಳಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಆ ನಂಬರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕುರುಡರು ಟೆಲಿಫೋನ್ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಏಕೆ, ಬೇಸ್ ಬಾಲ್ ಆಟವನ್ನು ಕೂಡ ಆಡಬಲ್ಲರು. ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಇಲಿನಾಯ್ಸ್‌ನ ರೇ ಲೌಸನ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕಂಪನಿಯವರು ಶ್ರವಣ ಚೆಂಡನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. (ಆಡಿಯೋ ಬಾಲ್) ಈ ಚೆಂಡಿನ ಒಳಗಡೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಧ್ವನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಚೆಂಡು ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ಅದು ಹೊರಡಿಸುವ ಧ್ವನಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕುರುಡರು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಮಾತು ಬಾರದ ಹುಟ್ಟುಕಿವುಡರಿಗೆ ಮಾತು ಕಲಿಸಲು ಬೆಕ್ಕು ಇಲಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೂರ್ತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅವುಗಳ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲುವ ಡೈವೋಡುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೂಕರು ಮಾತನಾಡಲು ಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಹೊರಟ ಧ್ವನಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳು ಮಿನುಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಮೂಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದೇ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾ ಮಾತು ಕಲಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಇಂತಹ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಒಂದು ಕಂಪನಿ ಇದೆ.

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆಯೂ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನೂರಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅಂಗವಿಕಲರಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನೊದಗಿಸಿ, ಅವರನ್ನು ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ಅಚ್ಚರಿಯೇನಲ್ಲ!

ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳು

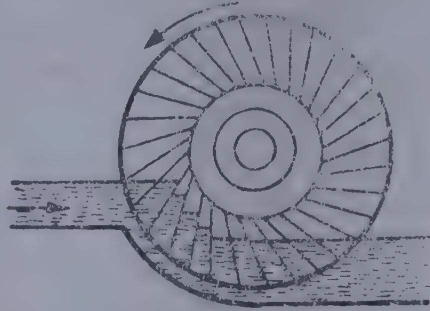
ಎಂ. ಎಸ್. ರಾಮಚಂದ್ರ

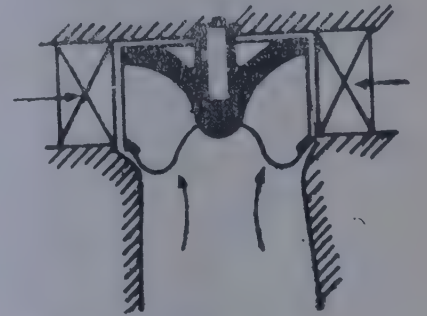
ಆಧುನಿಕ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಬಹುರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಹುವಿಧದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ. ಬಹುತೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ (ಅದರಲ್ಲೂ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ) ಬೇಕಾದರೂ, ಶಕ್ತಿಯ ಇತರ ರೂಪಗಳೂ ಬಹಳ ಅವಶ್ಯ. ಭೌತಿಕ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ತತ್ವಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ನಾಶಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಮಾನವನಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕೆಲಸ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ರೂಪದಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಂತೆ ರೂಪ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುಖ್ಯ ಧ್ಯೇಯಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಅದಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದೂ, ಅವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥತೆಯಿಂದ ನಡೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ತೊಂದರೆ ರಹಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಯಾಂತ್ರಿಕ ತಜ್ಞರ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಶಕ್ತಿ ಪರಿವರ್ತನಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾಧನೆಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳೆಂದರೆ - ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಕಗಳು ಅಂತರ್ದಹನ ಯಂತ್ರಗಳು ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು, ಆವಿ ಯಂತ್ರಗಳು, ವಿವಿಧ ರೇಚಕಗಳು, ಸಂಕೋಚಕಗಳು, ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಆವಿಯ ತಿರುಗಣೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಧದ ಯಂತ್ರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನೇ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಅಲಗುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಸ್ಥಿರ ಹಾಗೂ ಚಲಿಸುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಭಾಗಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ವೃತ್ತ ಚಲನ ಯಂತ್ರಗಳು ಅಥವಾ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಈ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳ ಸರಣಿಗ ಸೇರಿದ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರಗಳ ವಿವರಣೆಯನ್ನೂ ಹಾಗೂ ದೈನಂದಿನ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಅವುಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನೂ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಸುವುದೇ ಈ ಲೇಖನದ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ, ತಿರುಗು ಯಂತ್ರದ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ವಿಶೇಷ ಆಕೃತಿಯ ಅಲಗುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಚಕ್ರ. ಈ ಅಲಗುಗಳ ಆಕೃತಿಯನ್ನೂ, ಜೋಡಣೆಯನ್ನೂ ನಿರೂಪಿಸುವುದು ಒಂದು ಕುಶಲ ಕಲೆಯೇ ಸರಿ. ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಎರಡು ಅಲಗುಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಹಾದಿ ಏರ್ಪಟ್ಟು, ಈ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಅಥವಾ ದ್ರವ ಹಾದು ಹೋಗುವಾಗ ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದ ಫಲಿತಾಂಶ ಸಿಗುವಂತೆ ಅಲಗುಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಬಗೆಯ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದ (ಅಥವಾ ಎರಡರಿಂದಲೂ ಕೂಡಿದ) ದ್ರವವು ಅಲಗುಗಳ ನಡುವಿನ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಗ ಅದು ಅಲಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಒತ್ತಡವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಅಲಗಿನ ಮೇಲೆ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖಾ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಲವು ಉದ್ಭವಿಸಿ ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅಲಗು ಚಕ್ರವು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಅಲಗುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಕ್ರವು ಬಹುವೇಗದಿಂದ ಸುತ್ತಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.



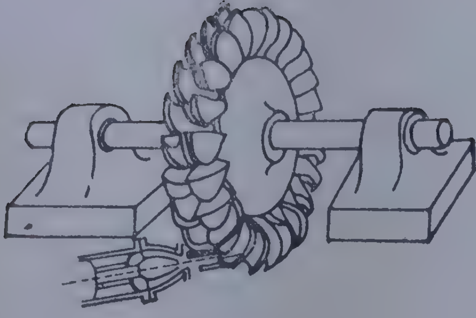
ವಾಯುಗಿರಣಿ 1ಅಲಗು


ಜಲಚಕ್ರ

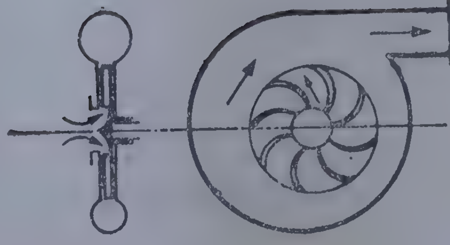

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ಜಲ ತಿರುಗಣೆ

ಈ ಸುತ್ತ ಚಲನೆಯನ್ನು ಇತರೇ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಈ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರವದಲ್ಲಿರುವ ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗಳು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಜಲಚಕ್ರ, ವಾಯುಚಕ್ರ, ಅನಿಲದ ತಿರುಗಣೆ, ಆವಿಯ ತಿರುಗಣೆ, ಜಲತಿರುಗಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು



ವೇಗ ಚಾಲಿತ ತಿರುಗಣೆ



ಕೇಂದ್ರಾಪಕರ್ಷಕ ರೇಚಕ

ಕೊಟ್ಟು ದ್ರವದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ವೇಗದಿಂದ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಚಕ್ರದ ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದ್ರವದಒತ್ತಡ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಮೊದಲನೇ ಗುಂಪಿನ ಯಂತ್ರಗಳು ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಶಾಖವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೆ, ಎರಡನೇ ಗುಂಪಿನ ಯಂತ್ರಗಳು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗುಂಪಿನ ಯಂತ್ರಗಳೂ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯುತ್ ಪಂಖ, ಸಂಕೋಚಕ ಹಾಗೂ ರೇಚಕಗಳನ್ನು ಈ ಎರಡನೇ ಗುಂಪಿನ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

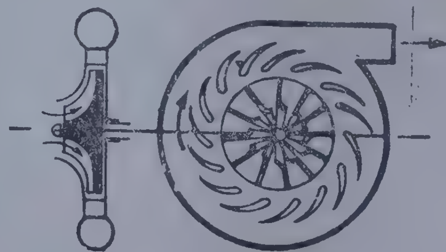
ವಾಯು, ಜಲ ಚಕ್ರಗಳು

ಬಹು ಕಾಲದಿಂದಲೂ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳ ಪರಿಚಯವಿದ್ದರೂ ಇವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಮುನ್ನಡೆಗಳು ಉಂಟಾದದ್ದು ಕೇವಲ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ. ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಗಿರಣಿ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಸಲು ವಾಯು ಚಕ್ರ ಅಥವಾ ಜಲ ಚಕ್ರಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದುವು. ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪಿನ ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ - ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಲೆಂಡ್ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಪ್ರಬಲ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಜನರು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಯುಚಕ್ರಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿದ ಕೆಲವು ವಾಯು ಚಾಲಿತ ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಗಳು ಜನಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥಾನ ಗಳಿಸಿದ್ದು, ಇಂದಿಗೂ ಸಹ ಅವು ಒಂದು ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಆಕರ್ಷಣೆಯಾಗಿ ಉಳಿದಿವೆ. ಹಾಲೆಂಡ್‌ಗೆ ಹೋದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪ್ರವಾಸಿಯೂ ಈ ಗಿರಣಿಗಳನ್ನು ನೋಡದೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಛಾಯಾ ಗ್ರಹಿಸದೆ ಹಿಂತಿರುಗುವುದು ಅಪರೂಪ. ಈ ಬಗೆಯ ವಾಯು ಗಿರಣಿಯೊಂದನ್ನು ಲೇಖನದ ಆರಂಭದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

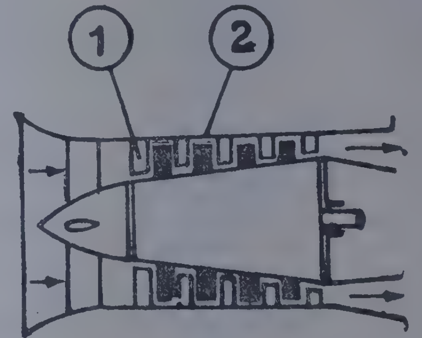
ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಾಯು ಚಕ್ರಗಳಷ್ಟೇ ಉಪಯುಕ್ತವೂ ಅವುಗಳ ಸಮಕಾಲೀನವೂ ಆದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳೆಂದರೆ ಜಲ ಚಕ್ರಗಳು. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಜಲ ಚಕ್ರದ ಅಲಗುಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹಾದುಹೋಗುವಾಗ ಅದು ಚಕ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸುತ್ತುವಿಕೆಯನ್ನು ಶಕ್ತ್ಯುತ್ಪಾದಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಬಹು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಯನ್ನು ನಡೆಸಲು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಬ್ರೆಡ್ ಮತ್ತಿತರ ರೂಪದ ರೊಟ್ಟಿಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವಾದ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದುದು ಸಹಜವೇ ಆಗಿತ್ತು.

ದ್ರವ ಚಾಲಿತ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳು

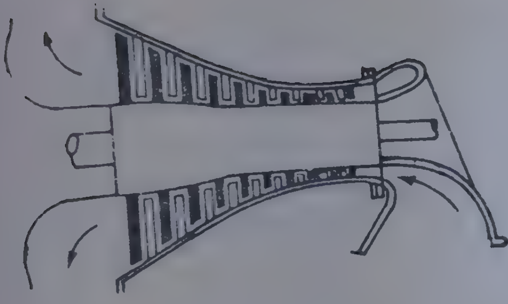
ಜಲ ಮತ್ತು ವಾಯು ಚಕ್ರಗಳ ಸಮರ್ಥನೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾದ್ದರಿಂದ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುವಾಗ, ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಜಲ ಮತ್ತು ವಾಯು ಪ್ರವಾಹಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನಷ್ಟವು ಗಮನಾರ್ಹವಾದುದಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗುವ ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥತೆಯುಳ್ಳ ಯಂತ್ರಗಳು ಅಗತ್ಯ. ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ ಜಲ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳ ತಿರುಗಣೆಗಳು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಈ ತಿರುಗಣೆಗಳು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥತೆಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢವಿನ್ಯಾಸದ ಜಲ ಚಕ್ರಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದ ಜಲ ಸ್ರಾವಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ಆ ಸ್ರಾವಗಳಲ್ಲಡಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಬಲಯುತವಾದ ಈ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಅಥವಾ ವೇಗದ ಜಲಸ್ರಾವಗಳನ್ನು ಜಲಪಾತಗಳು ಹಾಗೂ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ನದಿಗಳು ಹರಿಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೆಲವೆಡೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾದ ಇಳಿತದ ಕಾರಣ ಉಂಟಾಗುವ ಜಲಪಾತಗಳು ಕಣ್ಸೆಳೆವ ನಿಸರ್ಗಸೌಂದರ್ಯದ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿರುವ ಜೊತೆಗೆ, ಅಗಾಧ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳೂ ಆಗಿವೆ. ಹಾಗೆಂದೇ ಬಹುತೇಕ ಜಲಪಾತಗಳ ಅಡಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನದಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾದ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು, ಇಂದಿನ ಅನೇಕ ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದಕ ತಿರುಗಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಯ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡದ ನೀರು ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವಾಗ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಚಕ್ರದ ಅಲಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡು



ಕೇಂದ್ರಾಪಕರ್ಷಕ ಸಂಕೋಚ



ಅಕ್ಷದಿಶಾ ಸಂಕೋಚಕ
1. ಸ್ಥಿರ ಅಲಗು 2. ಚರ ಅಲಗು



ಅಕ್ಷವಾಹಿ ತಿರುಗಣೆ

ತ್ತದೆ. ಈ ಬಲದಿಂದ ತಿರುಗುವ ತಿರುಗಣೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ತಿರುಗಣೆಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ತಿರುಗಣೆ ಈ ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಒಂದುಉದಾಹರಣೆ. ಪೆಲ್ಟನ್ ತಿರುಗಣೆ ಎರಡನೇ ವಿಧದ ಯಂತ್ರಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ವೇಗಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಒಂದು ಸೂಸುಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದ ವೇಗದ ಸ್ರಾವವನ್ನು ಚಕ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಚಿಮ್ಮುಗೆ ತಿರುಗಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸದ ತಿರುಗಣೆಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನದಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರಗಳ ತಿರುಗಣೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ, ಆ ಜಲರಾಶಿಯಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಮಾನವನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ರೂಪಕ್ಕೆ (ಅಂದರೆ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ) ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ನೀರು ಮತ್ತಿತರ ದ್ರವಗಳ ಸರಬರಾಜು ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಗೂ ನೀರನ್ನು ಕೆಳಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲೆತ್ತುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲೂ ಸಹ ಒಂದು ತಿರುಗು ಯಂತ್ರವು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಈ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ರೇಚಕ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಕೇಂದ್ರಾಪಕರ್ಷಕ ಸಂಕೋಚಕವು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಕೊಟ್ಟ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕೇಂದ್ರಾಪಕರ್ಷಕ ನೀರನ್ನು ಒತ್ತಡೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒತ್ತಡ ಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ರೇಚಕವು ತಿರುಗಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉಷ್ಣೋಪಯೋಗಿ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳು

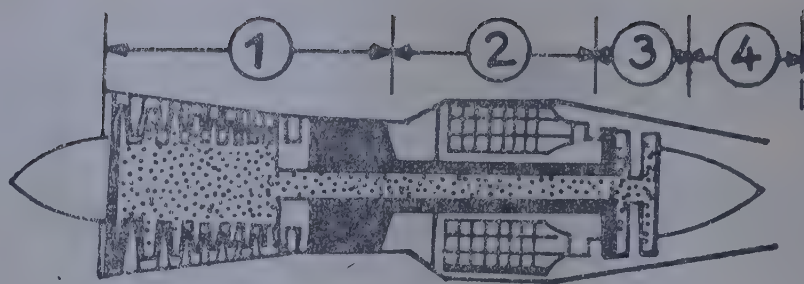
ಈ ಗುಂಪಿನ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅನಿಲಗಳೊಡನೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಅವು ಅನಿಲಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ಅನಿಲವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಒತ್ತಡ ಅಥವಾ ಗಾತ್ರವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಲವು ಮತ್ತೆ ಪೂರ್ವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ (ಅಥವಾ ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ) ಬಂದಾಗ ಈ ಶಾಖವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಶಾಖವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಈ ತತ್ವಗಳು ಉಷ್ಣೋಪಯೋಗಿ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳ ಜೋಡಣೆಗೆ ಆಧಾರಗಳಾಗಿವೆ.

ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲನೇ ವಿಧದ ಯಂತ್ರಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಕಗಳಿಂದಲೋ ಅಥವಾ ಇನ್ನಿತರ ಶಕ್ತ್ಯುತ್ಪಾದಕಗಳಿಂದಲೋ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು, ಅನಿಲದ ಒತ್ತಡ (ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶ)ವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂಕೋಚಕಗಳೆಂದು ಹೆಸರಾದ ಈ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದ ಅನಿಲಗಳು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಅನೇಕ ವಾಯುಚಾಲಿತ ಸಾಧನಗಳು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ದಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಭಾರಗಳನ್ನು ಎತ್ತುವುದು, ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದು, ಪೈಂಟ್ ಹೊಡೆಯುವುದು, ಅನೇಕ ನಿಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಚಾಲಿಸುವುದು, ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಕೆ, ದಹನಕಾರ್ಯ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳು ಸಂಕುಚಿತ ಗಾಳಿಯ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಕುಚಿತ ಗಾಳಿಯು ಬಹುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ. ಸಂಕುಚಿತ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಂಕೋಚಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕೇಂದ್ರಾಪಕರ್ಷಕ ಸಂಕೋಚಕವು ಕೇಂದ್ರಾಪಕರ್ಷಕ ರೇಚಕದಂತೆಯೇ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಕೋಚಕದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಅಕ್ಷದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಚಕ್ರದ ಸುತ್ತಲೂ ಅಂದರೆ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ಒಂದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಂಕೋಚನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇದರ ಸಮರ್ಥತೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಹಾಗೂ ಇದರ ವ್ಯಾಸವು ಕೆಲವು ಅಳವಡಿಕೆಗಳಿಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಆಧುನಿಕ ವಿನ್ಯಾಸದ ಅಕ್ಷದಿಶಾ ಸಂಕೋಚಕಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅಲಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ತಿರುಗುಚಕ್ರವು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ಅಷ್ಟೇನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗದಿದ್ದರೂ, ಈ ಯಂತ್ರಗಳ ಸಮರ್ಥತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಇದರಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಸಂಕೋಚಿಸಿ, ಬೇಕಾದ ಸಂಕೋಚನೆ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಗಾಳಿಯು ಎರಡನೇ ಹಂತದ ತಿರುಗು ಚಕ್ರಕ್ಕೆಹೋಗುವ ಮೊದಲು, ಅದನ್ನು ಅನುಕೂಲವಾದ ದಿಶೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಲು ದರ್ಶಕ ಅಲಗುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ಅಲಗುಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಅಲಗುಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುವರು. ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಹಾಗೂ ಒಂದು ತಿರುಗು ಚಕ್ರದ ಜೋಡಣೆಗೆ, ಒಂದು ಹಂತವೆನ್ನುವರು. ಆಧುನಿಕ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬಹು ಹಂತದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಅನಿಲ ಅಥವಾ ಆವಿಯ ತಿರುಗಣೆಯೂ ಸಹ, ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವಯಂತ್ರವೇ. ಇದು ಇತರ ತಿರುಗಣೆಗಳಂತೆ ಒತ್ತಡದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅನಿಲದ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ, ಈ ಯಂತ್ರವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅಗಾಧವಾಗಿದೆ. ಈ ತಿರುಗಣೆಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ಮತ್ತು ವೇಗಚಾಲಿತ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸದ ಯಂತ್ರಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವುದರಿಂದ, ಅನಿಲದಲ್ಲಡಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಹೀರಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮರ್ಥತೆಯಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇಂದಿನ ಎಲ್ಲ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆವಿಯ ತಿರುಗಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಆವಿ ತಿರುಗಣೆ ಎಂದು ಹೆಸರಾದ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಕೋ

ಚಕ್ರವನ್ನೂ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನೂ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಂಕೋಚಕದಿಂದ ಬಂದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನವನ್ನು ದಹಿಸಿ ಅದರ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯ ಈ ಅನಿಲವು ತಿರುಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ಸಂಕೋಚಕ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಬಳಸಿದರೂ ಉಳಿದ ಭಾಗವು ಇತರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿಗೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರವು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ. ಒಮ್ಮೆ ಆರಂಭವಾದರೆ ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ನೀಡುತ್ತಲೇ ಇರುವುವು. ಇವು ಬಹಳ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತ್ಯುತ್ಪಾದಕಗಳಂತೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಇವುಗಳ ಬಹು ಪ್ರಮುಖ ಉಪಯೋಗವೆಂದರೆ ವಿಮಾನಗಳ ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಯೊಂದರಲ್ಲೇ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಗುಂಪಿನ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರಗಳ ತಿರುಗಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಕೋಚಕದ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಸೂಸುಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ವೇಗಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುವುದು. ವೇಗಶಕ್ತಿಯು ಉಂಟುಮಾಡಿದನೂಕು ಬಲವು ವಿಮಾನದ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಕಾಣಬಹುದಾದ ಈ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಜೆಟ್ ಎಂಜಿನ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇಂದಿನ ಜೆಟ್ ವಿಮಾನಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಅಗಾಧ ಶಕ್ತಿಯ ಪೂರೈಕೆ ಈ ಮಾದರಿಯ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದಲೇ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದ ವಿಮಾನಯಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಈ ಯಂತ್ರಗಳು, ಸಹಸ್ರಾರು ಮೈಲಿ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಇಂದಿನ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ವಿಮಾನವಾದ ಜುಂಬೋ ಜೆಟ್ ಘಂಟೆಗೆ 1000 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗೂ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಲ್ಲಿ ತಡೆರಹಿತವಾಗಿ 13000 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರ ಹಾರಬಲ್ಲದು. ಒಮ್ಮೆಲೇ 490 ಮಂದಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಲ್ಲ ಈ ಬೃಹತ್ ವಿಮಾನದ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕು ಜೆಟ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳಷ್ಟೇ ಸಾಕು. ಪ್ರತಿ ಎಂಜಿನ್ನೂ 43,500 ಪೌಂಡ್ ನೂಕುಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಈ ಯಂತ್ರಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸಾಧನೆಯಾಗಿದೆ.



ಆಧುನಿಕ ಟರ್ಬೋಜೆಟ್
1. ಸಂಕೋಚಕ 2. ದಹನಾಗಾರ 3. ತಿರುಗಣೆ 4. ಸೂಸುಬಾಯಿ

ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಯಂತ್ರವೆಂದರೆ ಈಗ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ಕ್ರಾಫ್ಟ್‌ವೆರ್ಕ್ ಯುನಿಯೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಆವಿಯ ತಿರುಗಣೆ. ಈ ಯಂತ್ರದ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1350 ಮೆಗಾವಾಟ್‌ಗಳು. ಅಂದರೆ ಅತಿ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ್ದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಶರಾವತೀ ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರದ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕದ ಹದಿನೈದರಷ್ಟು ಅಥವಾ 10 ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕಗಳುಳ್ಳ ಆನೆ ಬಯಲು ವಿದ್ಯುದಾಗಾರದ ಒಂದೂವರೆಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಯಂತ್ರವು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆಂದ ಮೇಲೆ ಈ ಯಂತ್ರದ ನಿರ್ಮಾಪಕರ ಕುಶಲತೆಗೆ ತಲೆದೂಗಬೇಕು. ಈ ಯಂತ್ರದ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆಯೆತ್ತಿದ ಸಹಸ್ರಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರ ಒಂದು ಅಮೋಘವಾದ ಪವಾಡವೆಂದರೆ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯಾಗಲಾರದು ಈ ಯಂತ್ರದ ಪ್ರತಿ ಬಿಡಿ ಭಾಗವೂ, ಜೋಡಣೆಗಳೂ ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಾಧನೆಗಳೂ ಒಂದೊಂದು ತಾಂತ್ರಿಕ ಚಮತ್ಕಾರವೆನ್ನಬಹುದು.

ಕೇವಲ ಕೆಲವು ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳಗಾಳಿ ಚಕ್ರಗಳಿಂದ ಜುಂಬೋ ಜೆಟ್‌ನ ಎಂಜಿನ್‌ವರೆಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಮೇಲ ಹೇಳಿದ ಬೃಹತ್ ಆವಿ ತಿರುಗಣೆಯವರೆಗಾಗಲೀ ಸಾಧಿಸಿರುವ ಪ್ರಗತಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಇತಿಹಾಸದ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಧನೆಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಇಂದಿನ ಜನಜೀವನದ ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷದಲ್ಲೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ವಿಧದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಆದರೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ವಿವಿಧ ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕ ರೂಪಕ್ಕೆ-ಅದರಲ್ಲೂ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಬಗೆಯ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರದ ಉಪಯೋಗ ಬಹಳ ಅವಶ್ಯ. ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯನಿಗೆ ಅವುಗಳ ಇರುವಿಕೆಯ ಅರಿವೆಯೇ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳು ಅವನಿಗೆ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಸಹಾಯಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದರೂ ಪ್ರತಿ ಮಾನವನಿಗೂ ಪರೋಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುವ ತಿರುಗು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು

'ತಾನೆಲೆಯ ಪಿಂತಿರ್ದು
ದೀನತೆಯ ತೋರಿ
ಅಭಿಮಾನವನು ತೊರೆದು
ಕೃತಕೃತ್ಯತೆಯ ಪಡೆವಂತೆ'

ಡಿವಿಜಿಯವರ 'ವನಸುಮ'ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಲ್ಲವೇ ?

(ಕೃಪೆ : 'ಕಣಾದ')

ಈ ಅದ್ಭುತಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಿ

'ಥರ್ಮೋಕಪಲ್' ಎಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಯಂತ್ರ ಆರುಸಾವಿರ ಮೈಲಿಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಅಳೆಯಬಲ್ಲದು !

ಚಂದ್ರನಿಂದ ಫೋಟೋ ತೆಗೆದು ಭೂಮಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿದ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಕ್ಯಾಮರಾ ಸಿಗರೇಟು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಿಂತ ಸಣ್ಣದಿತ್ತು. ಇದರಲ್ಲಿ ನೂರೈವತ್ತು ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳಿದ್ದವು. ಇದು ಮೂರು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರ ಬೆಲೆ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು ಲಕ್ಷ ಐವತ್ತು ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿಗಳು !

—ಸಂ : ಕೆ. ಎಂ. ನಾರಾಯಣರೆಡ್ಡಿ

ಮಿದುಳು-ಮಿದುಳ ಬಳ್ಳಿಯ ದ್ರವ

ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಮಕ್ಕಳು ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡವರಿಗೆ ವಿಪರೀತ ಜ್ವರ ಬಂದಾಗ, ಅದು ಮಿದುಳಜ್ವರವೇ ಅಥವಾ ಮಿದುಳ ಪೊರೆ ಉರಿತವೇ (ಮೆನಿಂಜೈಟಿಸ್) ಎಂದು ಅನುಮಾನ ಬಂದಾಗ, ವೈದ್ಯರು, ಸೂಜಿಹಾಕಿ ಬೆನ್ನಿನಿಂದ 'ನೀರು' ತೆಗೆದು ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡುವುದನ್ನು ನೀವು ಕಂಡಿರುತ್ತೀರಿ. ಅಥವಾ ಕೇಳಿರುತ್ತೀರಿ. ಅಪಘಾತವಾಗಿ ತಲೆಗೆ ಪೆಟ್ಟಾದಾಗ, ಮೂಗಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಕಿವಿಯಿಂದ ನೀರಿನಂತಹ ದ್ರವ ಸುರಿಯುವುದನ್ನು ಕೆಲವರಾದರೂ ನೋಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಬೆನ್ನಿನುದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಮಿದುಳ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಈ ನೀರಿನಂತಹ ದ್ರವವೇ 'ಮಿದುಳು-ಮಿದುಳ ಬಳ್ಳಿಯ ದ್ರವ. ಮಿದುಳಿನ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮಿದುಳಿನ ಒಳ ಪೊರೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪೊರೆಯ ನಡುವಿನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ನಂತರ ಬೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ನರ ಹುರಿಯ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಈ ದ್ರವ ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಬೆನ್ನ ಹುರಿಯ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಮಿದುಳಿನೊಳಗೆ ಇರುವ ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವ ಕುಳಿಗಳು, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಮೂರನೇ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ದ್ರವ ಒಂದು ಕುಳಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಹರಿದು, ನಾಲ್ಕನೆಯ ಕುಳಿಯಿಂದ ಮಿದುಳಿನ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಮಿದುಳ ಪೊರೆಗಳ ನಡುವೆ ತೆಳುಪದರವಾಗಿ ಹಂಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ನಂತರ ಹರಿದು ಬೆನ್ನು ಹುರಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 130 ಮಿ. ಲೀ. ನಷ್ಟು ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವವಿದ್ದು, ದಿನದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಾರಿ ಇಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ಮತ್ತೆ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

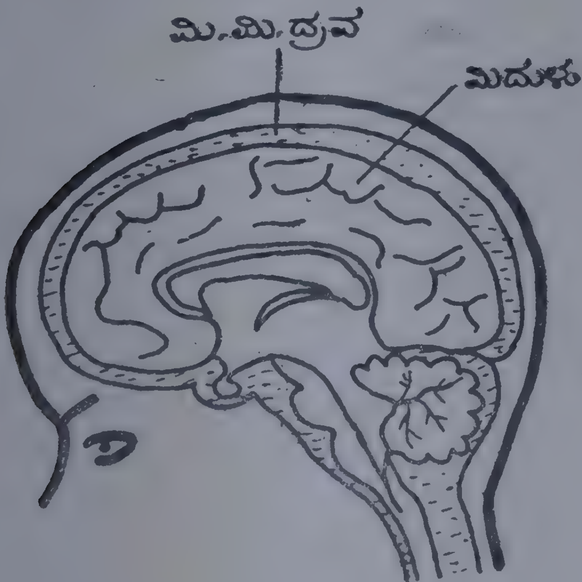
ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ನೀರಿನಂತೆ ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರೋಟೀನ್, ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಸಲ್ಫೇಟ್, ಪಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಮುಂತಾದ ಲವಣಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ 15 ರಿಂದ 40 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ಇದ್ದರೆ, ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 50 ರಿಂದ 80 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು ಜೀವಕೋಶವಿರುತ್ತದೆ.

ಉಪಯೋಗ

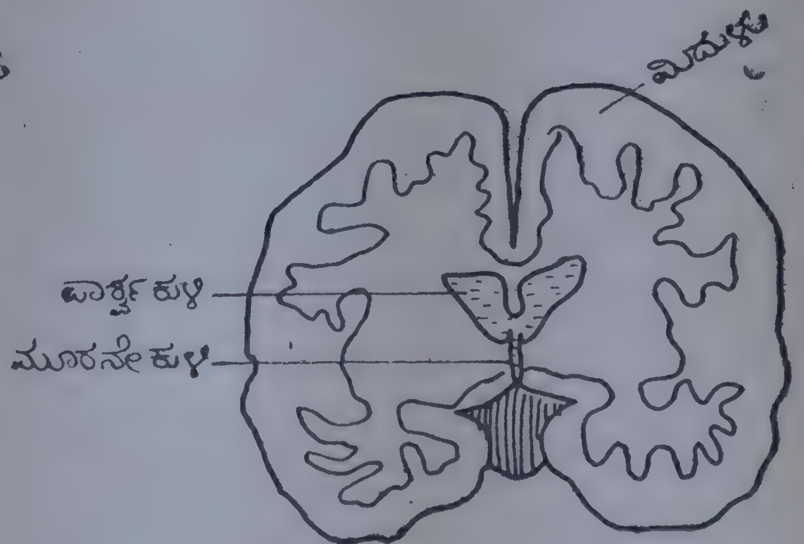
ಈ ದ್ರವದಿಂದ ಹಲವಾರು ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ಸ್ಪಂಜಿನಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ, ನಮ್ಮ ಮಿದುಳನ್ನು ಒತ್ತಡ, ಆಘಾತದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ತಲೆ ಬುರುಡೆಯೊಳಗಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಮಿದುಳಿನ ನರಮಂಡಲದ ಪೋಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧ ಖಾಯಿಲೆಗಳು

ಮಿದುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿವಿಧ ಖಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ಹಲವಾರು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಖಾಯಿಲೆ ಏನೆಂಬುದರ ಸುಳಿವು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಬೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಸೊಂಟದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಸೂಜಿ ಹಾಕಿ, ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವವನ್ನು ಸಿರಿಂಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒತ್ತಡ ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನದಿಂದ, ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದ ಒತ್ತಡ ಮಾಮೂಲಾಗಿದೆಯೇ ಹೆಚ್ಚಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದ್ರವ ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಮಾಸಲು; ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದಿಯೇ (ಸೋಂಕಿನಿಂದಾಗಿ ಅಥವಾ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಸ್ರಾವವಾಗಿ) ಅಥವಾ ರಕ್ತ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಗಮನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ದ್ರವವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಪರಿ



ಮಿದುಳನ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು



ಶೀಲಿಸಿದಾಗ, ಸೋಂಕು ಖಾಯಿಲೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜೀವ ಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯ ಸಂಸ್ಕರಣದಿಂದ ಕೆಲವು ಸಾರಿ ರೋಗ ಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು (ಕ್ಷಯರೋಗ ಕ್ರಿಮಿ, ಕೀವು ಜನಕ ಕ್ರಿಮಿ) ಕಾಣಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಪ್ರೋಟಿನ್, ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಯರೋಗ ಕ್ರಿಮಿಗಳಿಂದುಂಟಾದ ಮಿದುಳ ಪೊರೆಉರಿತ ಖಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ಸ್ ಪ್ರಮಾಣ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಾರಿ, ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ರಕ್ತಕಣಗಳು ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಮಿದುಳಿನ ಪೊರೆಗಳ ನಡುವೆ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಿದ್ದರೆ. ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಲೈಂಗಿಕ ರೋಗವಾದ ಫರಂಗಿ ರೋಗ (ಸಿ ಫಿ ಲಿ ಸ್) ಉಲ್ಬಣಗೊಂಡು, ಮೂರನೇ ಹಂತಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಾಗ, ನರ ಮಂಡಲ ಅದಕ್ಕೆ ಆಹುತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮಾನಸಿಕ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ, ಫಿಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ನರಗಳ ನ್ಯೂನತೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದ ವಿಶೇಷ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ, ಈ ರೋಗ ಚಿನ್ಹೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಸಿಫಿಲಿಸ್ ಎಂಬುದನ್ನು ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ಎಡೆಯಿಲ್ಲದಂತೆ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮಿದುಳಿನ ಖಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿ.

ಸಣ್ಣ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನೆತ್ತಿಯ ಮೂಳೆ ಇನ್ನೂ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂದಿನ ಮೂಲಕ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವವನ್ನು ಸೂಜಿಯ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ನೀರ್ತಲೆ

ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಸಂಚರಿಸಲು ಅಡ್ಡಿಯಾದಾಗ ಅಥವಾ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ದ್ರವ ವಾಪಸ್ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಹೀರಲ್ಪಡದಿದ್ದರೆ, ತಲೆಯೊಳಗೆ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ "ನೀರ್ತಲೆ" (ಹೈಡ್ರೋಕೆಫಲಸ್) ಎಂಬ ಖಾಯಿಲೆಯ ಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ದ್ರವದಿಂದಾಗಿ, ತಲೆಯೊಳಗೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿ, ಸಿಡಿಯುವ ತಲೆನೋವು, ವಾಂತಿ, ದೃಷ್ಟಿ ಮಾಂದ್ಯ ಮುಂತಾದ ತೊಂದರೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರೆಯದಿದ್ದರೆ, ಪ್ರಜ್ಞಾಹೀನ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿ, ಸಾವು ಬರಬಹುದು. ಅಥವಾ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಮಾಮೂಲಾಗಿ ಉಳಿದು. ದ್ರವದ ಒತ್ತಡ ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು, ಮಿದುಳು ನಶಿಸಲು ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬುದ್ಧಿ, ಜ್ಞಾಪಕ ಮುಂತಾದ ಮನಸ್ಸಿನ ಉನ್ನತ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಣ್ಣ ಕೂಸಿಗೆ ಬರುವ ನೀರ್ತಲೆ

(ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ) ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳು ಹುಟ್ಟಿದಾಗಲೇ, ಅವುಗಳ ತಲೆ ಮಾಮೂಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಇನ್ನಷ್ಟು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತಲೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ. ಹುಟ್ಟಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ದಿವಸಗಳ ನಂತರ,ತಲೆ,ವೇಗವಾಗಿ ದಪ್ಪಗಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ ನಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಗದಿರುವ ಕಾರಣ,ಮಿ.ಮಿ. ದ್ರವ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು ಅಥವಾ ದ್ರವ ಮಿದುಳಿನಿಂದ,ಮಿದುಳ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಹೋಗುವ ದ್ವಾರ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದು ಅಥವಾ ತಲೆ ಬುರುಡೆಯ ತಳಭಾಗ ಮಾಮೂಲಿನಂತೆ ಇರದಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸದಿದ್ದರೆ, ಮಗುವಿನ ತಲೆ ವಿಪರಿತವಾಗಿ ದಪ್ಪಗಾಗಿ, ಗಡಿಗೆಯಂತಾಗಿ ಮಗು ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವ ತಲೆಯಿಂದ ಹೊರ ಬಂದು, ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳದೊಳಕ್ಕೊ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪದರದೊಳಕ್ಕೋ, ಹೋಗುವಂತೆ ಕೃತಕ ನಾಳವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮಗುವಿನ ತಲೆ ಮಾಮೂಲಿಗಿಂತ ದಪ್ಪವಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡರೆ ತಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಉಚಿತ.

ದೊಡ್ಡವರಲ್ಲಿ ನೀರ್ತಲೆ

ಮಿದುಳಿಗೆ ಬರುವ ವಿವಿಧ ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳಿಂದ,ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದ ಸುಲಭ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗಿ, ಅದು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೀರಲ್ಪಡದೆ, ಅದರ ಪ್ರಮಾಣ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ನೀರ್ತಲೆ ಸ್ಥಿತಿ ಯಾವುದೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಜಾಸ್ತಿಯಾದರೆ, ವಿಪರೀತ ತಲೆನೋವು, ವಾಂತಿ, ದೃಷ್ಟಿಮಾಂದ್ಯತೆ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಬರಬಹುದು. ಅಥವಾ ಮಿದುಳು ನಶಿಸಿಹೋಗಿ ಬುದ್ಧಿಭ್ರಮಣೆ, ನೇರವಾಗಿ ನಡೆಯಲು ಆಗದಿರುವುದು, ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲೇ ಮೂತ್ರ ಮಾಡುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು.

ಮಿದುಳಿನ ಅಧ್ಯಯನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಮಿದುಳಿನ ಖಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿದಿರಿ. ಮಿದುಳಿನ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಯಲು ಉದಾಹರಣೆಗ ಮಿದುಳು ನಶಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ, ಎಷ್ಟು ನಶಿಸಿದೆ, ಗೆಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಲು ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದೊಳಕ್ಕೆ ಸೂಜಿಯ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯ ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿ, ಕ್ಷಕಿರಣ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳ ಪೊರೆಯುರಿತ ಖಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವ ನಿರೋಧಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸೂಜಿಯ ಮೂಲಕ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದೊಳಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶಸ್ತ್ರ ಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡುವಾಗ ಶರೀರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳ ಅರಿವು ಅಳಿಸಲು ಅರಿವಳಿಕೆ ಔಷಧವನ್ನು ಬೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸಾರಿ, ತಲೆಯೊಳಗಿನ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವವನ್ನು ಹೊರತಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಮಿದುಳಿನ ಖಾಯಿಲೆಗಳು (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಶಿಸುವ ಖಾಯಿಲೆ) ಇಚ್ಚಿತ್ತ ವಿಕಲತೆ, ಹುಚ್ಚು-ಮಂಕು–ವಿಕಲತೆ, ಮತಿ ಹೀನತೆ ಮುಂತಾದ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಬರಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು, ಮಿ. ಮಿ. ದ್ರವದ ಅಧ್ಯಯನ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ.

ಹೀಗೆ ಮಿದುಳು-ಮಿದುಳ ಬಳ್ಳಿಯ ದ್ರವ ನಮ್ಮ ಮಿದುಳಿನ ಪೋಷಣೆ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ರೋಗ ನಿದಾನ ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಹಾಗೂ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ●



ವಾನರ ಸೇವಕರು

ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಒಬ್ಬ ಸೇವಕನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯೇ ? ಹಾಗಾದರೆ ಯೋಚಿಸ ಬೇಡಿ ಒಂದು ಕೋತಿಯನ್ನು ಸಾಕಿರಿ ! ನಗುವ ಸಂಗತಿ ಅಲ್ಲ— ನ್ಯೂ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕೇಂದ್ರದ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನಿ ಮೇರಿ ಜೋನ್ ವಿಲರ್ಡ್ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು ವರ್ಷದ ತರುಣಿ. ಅಂಗವಿಕಲರು ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲೂ ಬೇರೆಯವರನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು 'ಮೇರಿಜೋನ್ ಕಪೂಚಿನ್' ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಕೋತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿ ದಳು. ಆ ಕೋತಿಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ತರಬೇತಿ ಕೊಟ್ಟಳು.

ಜೋನಳ ಒಂದು ವರ್ಷದ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಮೊದಲ ಎರಡು ಕೋತಿಗಳಿಗೆ ಕೆಲಸ ಸಿಗಲು ತಡವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಒಬ್ಬ ಹೆಂಗಸು ಒಂದು ಕೋತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಳು. ವಿಲಿಯಂ ಪೋವೆಲ್ ಎಂಬಾತ ಮತ್ತೊಂದು ಕೋತಿಯನ್ನು ಪಡೆದ. ಈತ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡ ಕೋತಿ (ಹೆಸರು 'ಕ್ರಿಸ್ಟಲ್') ಆರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ನೆರವು ನೀಡಲು ಆರಂಭಿಸಿದಳು. ಪೋವೆಲ್‌ನ ಸನ್ನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ ಆರಿಸುವುದು, ಹೊತ್ತಿಸು ವುದು, ಬೀಗದ ಕೈ, ಚಪ್ಪಲಿ ತಂದು ಕೊಡುವುದು, ಬಾಗಿಲು ತೆಗೆಯುವುದು, ಹಾಕುವುದು ಇಷ್ಟೇ ಏಕೆ ಪೋವೆಲ್ಲನಿಗೆ ಚಮಚೆ, ಫ್ಲೋರ್ಕ್‌ನಿಂದ ಆಹಾರ ಉಣಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ಕ್ರಿಸ್ಟಲ್ ಪಳಗಿ ಬಿಟ್ಟಳು.

ಕೇವಲ ಒಂದೂವರೆ ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಈ ಜಾತಿಯ ಕೋತಿ ಗಳ ಆಯುಷ್ಯ ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳು.

ಮನೆ ಬಾಗಿಲಲ್ಲಿ ಇಂಧನ

ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದ ಮಲಿನತೆ ಮುಖ್ಯ ವಾಗಿವೆ. ಈ ಎರಡೂ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಯತ್ನದಿಂದ ನಿವಾರಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಇಬ್ಬರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಾಡಿ ದ್ದಾರೆ. ದಿನದಿನಕ್ಕೂ ರಸ್ತೆ, ತಿಪ್ಪೆಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಚೂರುಗಳು ತುಂಬಿ ವಾತಾವರಣದ ಮಲಿನತೆಗೆ, ನಗರ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಕುಂದು ತರಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಈ ವ್ಯರ್ಥ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗದೇ ? ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ನೀರಿಟ್ಟು ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಚೂರು ಮಾಡಿ ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಆದರೆ ಇದು ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಸಿಡ್ನಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಇಬ್ಬರು ಸಿವಿಲ್ ಎಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳು ಈ ವ್ಯರ್ಥ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಇಂಧನ ಮೂಲ ವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಪ್ರಕಾರ ವ್ಯರ್ಥ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಇಂತಹ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟಾಗ ಇದ್ದಲಿನಂತೆ ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತವೆ. ಕಾಗದ ಸುಟ್ಟಾಗ ಬರುವಂತೆ ಹೊಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಚೂರು ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಳಸಿದ ಕಾಗದದ ತೂಕದ ಶೇ. 0.3 ಮಾತ್ರ ಬಿಳಿಯ ಬೂದಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಎಂ. ಗಣೇಶ್

ಧೂಳು:
ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ವಸ್ತು

ಧೂಳು, ಕೇವಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದು ; ನೀರಸವಾದ್ದು. ಕುತೂಹಲ ಉಂಟು ಮಾಡದಂಥದ್ದು — ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಮಣ್ಣು ! ಎಂದು ನೀವು ಬಗೆದಿದ್ದರೆ 'ಐ ಫೀಲ್‌ಸ್ಸಾರಿ ಫಾರ್ ಯೂ' !

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತು ಗಳಲ್ಲೊಂದು ಎಂದರೆ ನೀವು ಬಹುಶಃ ನಂಬಲಾರಿರೇನೋ !

ಸೂರ್ಯ ಅಸ್ತಂಗತನಾಗುವ ದೃಶ್ಯ ; ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಾ ಲಾಸ್ಯವಾಡುವ ಧೂಳು ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಚೆದುರಿಸುತ್ತಾ ಬಣ್ಣ ತಾಳುವುದು—ಇವೆಲ್ಲಾ ಉಜ್ವಲವಾಗಿ ಹೊಳೆಯುವುದು ಧೂಳು ಹೊತ್ತ ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗಿಯೇ.

ಧೂಳಿಲ್ಲದೆ ಮೋಡಗಳು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಆವಿ ದ್ರವೀಕರಿಸಿ ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೂರಲು ಸ್ಥಳವಾದರೂ ಬೇಡವೇ ಈ ಧೂಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೀರಿನ ಆವಿಗೆ ಕೂರಲು ಸ್ಥಳ ವಿಲ್ಲದೆ ಏನು ಗತಿಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು ? ನಂತರ ನಮಗೆ ಏನುಗತಿ ?

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುವ ನೀರಾವಿಯನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಧೂಳು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಇದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಗಾಳಿ, ನೀರಿನಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ನೆನೆದು ಅರ್ಥಾತ್ ಕೊಯ್ದು, ಪರಮಾವಧಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೂರಣಗೊಂಡು ಅರ್ಥಾತ್ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣಗೊಂಡು—ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ-ಸೋರುತ್ತಿರುತ್ತಿತ್ತು !

ಧೂಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಈ ಪ್ರಪಂಚ ತುಂಬಾ ತೇವವಾದ, ಶೀತವಾದ—ಹಾಗೂ—ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ—ಸೌಂದರ್ಯವಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಳವಾಗು ತ್ತಿತ್ತು !

ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್

? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ

. . . .

ಅನಂತ ಕುಲಕರ್ಣಿ

ಮಸೂತಿ

ಪ್ರ : ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೂ ಕೂಡಾ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಉ : ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳು ಸೇರಿ ತಾನೆ ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣವಾಗುವುದು. ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಎಸ್. ವಿ. ನಾಗರಾಜಯ್ಯ

ಶೀತಕಲ್ಲು (ತುಮಕೂರು)

ಪ್ರ : ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ರೂಮಿನಲ್ಲಿ ಸಿಹಿ ತಿಂಡಿ ತಿನಿಸುಗಳನ್ನು ಸುಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಟ್ಟರೂ ಇರುವೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆಯಲ್ಲಾ ಕಾರಣವೇನು ? ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ ?

ಉ : ಇರುವೆಗಳು ಇರದ ಸ್ಥಳವಿಲ್ಲ. ಮುಚ್ಚಳದ ನಡುವೆ ತುಸು ಜಾಗ ಸಿಕ್ಕರೂ ಅವು ಒಳಗೆ ನುಸುಳಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಬರದಂತೆ ತಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಮುಚ್ಚಳದ ಸುತ್ತ ಸ್ವಲ್ಪ ಯಾವುದಾದರೂ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಲೇಪಿಸಿಡಿ.

ಕೆ. ಪಿ. ಶಿವರಾಮು

ಶಾಂತಿನಗರ (ಸುಳ್ಯ–ದ. ಕ.)

ಪ್ರ : ಮಿಂಚು ಹುಳದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬೆಳಕು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ?

ಉ : ಮಿಂಚು ಹುಳುವಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ 'ಲೂಸಿ ಪೆರಿನ್' ಎಂಬ ಜಿಡ್ಡು ಪದಾರ್ಥವನ್ನುಳ್ಳ ಕೋಶಗಳಿವೆ. ಇವೇ ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೋಶಗಳು. ಹುಳುಗಳ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಲೂಸಿ ಪೆರಿನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಪೆರೇಸ್' ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ವಸ್ತು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ 'ಆಕ್ಸಿ ಲೂಸಿ ಪೆರಿನ್' ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ವಸ್ತು ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ ವಸ್ತು. ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಕನ್ನಡಿಯಂತಹ ಕೋಶಗಳ ಪದರವೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಈ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ಎನ್. ನಾರಾಯಣ್

ದೊಡ್ಡಬಳ್ಳಾಪುರ

ಪ್ರ : ಕಪ್ಪು ದೇಹಗಳು ಏಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ ?

ಉ : ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪು ದೇಹಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರವರಿಗೆ

ಪ್ರ : ನಿಮ್ಮ ಹೇಳಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾರ ನಾನು ಈ ಹಸ್ತ ಮೈಥುನ ಚಟವು ಒಂದು ಲೈಂಗಿಕ ಎಂದು ನನ್ನ ನೆಚ್ಚಿನ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಓದಿದ್ದೇನೆ.

ಆದರೆ ನಾನು ಈ ಚಟವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆನು. ಆದರೆ ಅದರಿಂದಾಗುವ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ, ಅವುಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು 16 ವರ್ಷದ ತರುಣನಿದ್ದು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ಚಟವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು. ಆಗ್ಗೆ ಆ ಚಟದ ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ಅರಿವಾಗದೇ ಮುಂದುವರೆಸಿದೆನು. ಆದರೆ ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ ದಿನಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಆ ಚಟವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆನು. ಆ ಮರುದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಮಲಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ನಂತರ ಭಾರೀ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು ಏಳುತ್ತಿತ್ತು. ನಾನು ತುಂಬಾ ನಾಚಿಕೆ ಸ್ವಭಾವದವನಿರುವುದರಿಂದ ಇದುವರೆಗೂ ಯಾವ ವೈದ್ಯರಿಗೂ ತಿಳಿಸಿಲ್ಲ. ಮನೆಯವರಿಗೂ ತಿಳಿಸಿಲ್ಲ. ಈಗ ನಿಮ್ಮೆದುರಿಗೆ ಈ ನನ್ನ ಕಷ್ಟವನ್ನು ತೊಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸುವಿರೆಂದು ನಂಬಿದ್ದೇನೆ.

ಈ ಹಿಂದೆ ಅಂದರೆ 7–8 ತಿಂಗಳುಗಳ ಹಿಂದೆ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡುವಾಗ ನನ್ನ ಶಿಶ್ನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಥರ ಉರಿ ಏಳುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆ ಆಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ವಿಸರ್ಜನೆ ಆದರೂ ಮೂತ್ರವು ಸ್ವಲ್ಪ ಉಳಿದುಕೊಂಡು ಆಗಾಗ ಬಂದಂತಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳವರೆಗೆ ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳವರೆಗೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕತ್ತಲು ಬಂದಂತಾಗುತ್ತಿತು. ಈ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಈ ಹಸ್ತಮೈಥುನ ಚಟದಿಂದಲೇ ಎಂದು ನಂಬಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಹಾಗೇನಾದರೂ ಇದ್ದರೆ ತಕ್ಕ ಔಷಧಿ ತಿಳಿಸಿರಿ.

ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಈ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವೂ ಇಲ್ಲ. ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಈ ಚಟವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ. ಇದನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟರೂ, ನನಗೆ ಗೊತ್ತಾಗದಂತೆ ರಾತ್ರಿ ಮಲಗಿಕೊಂಡಾಗ ವೀರ್ಯವು ಯಾವಾಗಲಾದರೊಮ್ಮೆ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ನಾನು ಇದನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸಿದ್ದೆನು. ಆದರೆ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 1–2 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಖಾಯಂ ವೀರ್ಯವು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಯಾವಾಗಲಾದರೊಮ್ಮೆ ಈ ಚಟವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಶಿಶ್ನವು ಬೇಗ ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡು ಆಸಕ್ತಿಯೇ ಇಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಮರುದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು ಏಳುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಈ ಚಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆ ?

ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ

1) ದಿನಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿನಕ್ಕೆ ರಾತ್ರಿ ಮಲಗಿದಾಗ ವೀರ್ಯ ಹೋಗದಂತೆ ತಕ್ಕ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸಿ. 2) ಶಿಶ್ನವು ಬೇಗ ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳದಂತೆ, ಆಸಕ್ತಿ ಇರುವಂತೆ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸಿ (ದಾಂಪತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಇರುವಂತೆ) 3) ಇದರಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ. 4) ಈ ಚಟದಿಂದ ಮುಂದೆ ದಾಂಪತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕೇಡಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸಿ.

ಉ : ಹಸ್ತಮೈಥುನದಿಂದ ಯಾವ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮವೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಲೇಖನದಲ್ಲಿ

ಹೇಳಿರುವುದು ನಿಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿಲ್ಲ. ಲೇಖನವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಓದಿ. 7-8 ತಿಂಗಳ ಹಿಂದೆ ನಿಮಗಿರುವ ತೊಂದರೆಗಳು, ಮೂತ್ರ ನಾಳದ ಸೋಂಕಿನಿಂದಾಗಿರಬೇಕು.

ಸ್ವಪ್ನ ಸ್ಖಲನ ಹಾಗೂ ಹಸ್ತಮೈಥುನ ಎರಡೂ, ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಲೈಂಗಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಜ ಹಂತವೆಂದು ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿರುವುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಿಮ್ಮ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವಿಗೂ ಅದಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ಹಸ್ತಮೈಥುನ, ಸ್ವಪ್ನಸ್ಖಲನದ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ಆಂತಕವನ್ನೂ ಪಡದೆ, ನಿಮ್ಮ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಕರ್ತವ್ಯಗಳತ್ತ ಗಮನ ಕೊಡಿ.

ಡಾ. ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಕಳಸೇ ಗೌಡ

ಭದ್ರಾವತಿ

ಪ್ರ : ಉಪ್ಪು, ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸುಮ್ಮನೆ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಕರಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಅದನ್ನು ಕಲಕಿದಾಗ ಬೇಗ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಕಾರಣವೇನು ?

ಉ : ಕಲಕುವುದರಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ, ಉಪ್ಪಿನ ಕಣಗಳು ಘರ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ತಮ್ಮ ರಚನೆಯನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿದಂತಾಗಿ ಬೇಗ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಕಲಕಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಘರ್ಷಣೆ ಕರಗುವಿಕೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಶಿವರಾಮು

ಹಳೇಬರಾದನೂರು

ಪ್ರ : ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರಿಗೆ ಶಿವರಾಮು ಮಾಡುವ ನಮಸ್ಕಾರಗಳು, ಏನೆಂದರೆ ನೀವು ನನ್ನ ಮೊದಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರುತ್ತೀರಿ ಅದಕ್ಕೆ ನನ್ನ ತುಂಬು ಹೃದಯದ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು ಮತ್ತು ನನ್ನ ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಇದೇ ರೀತಿ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತೀರೆಂದು ಭರವಸೆಯಿಂದ ನಂಬಿ ಈ ಪತ್ರ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ಏನೆಂದರೆ ತಾ॥ 29-11-81 ರ ಭಾನುವಾರದ ಪ್ರಜಾವಾಣಿಯ ಸಾಪ್ತಾಯಿಕ ಪುರವಣಿಯಲ್ಲಿ ಟಿ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಅವರು ಅಮೇರಿಕದ ಹೃದಯ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಹಾಲು ಸೇವನೆ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಮೂಲ, ಈ ತಜ್ಞರ ಪ್ರಕಾರ ಹಾಲು ಸೇವನೆಯಿಂದ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ನುಣುಪಾದ ಕೋಲೆಸ್ಟಾಲ್ ಹಾಗು ಟ್ರೈಗ್ಲಿಸರಾಯ್ಡ್ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಅಡಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಲು ಸೇವನೆ, ಎದೆನೋವು, ಹೃದಯ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದೆಂದು. ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆಂದು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ, ನನಗೆ ಬೆನ್ನು ಒರಗಿ ಕುರ್ಚಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಎದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಬೆಳಗಿನ ವೇಳೆ ಮಲಗಿ ಏಳುವಾಗ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಎದೆ ನೋಯುತ್ತದೆ. ನಾನು ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ಹಾಲು ಕುಡಿದು ಮಲಗುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಾಲು ಸೇವನೆ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದ ನಾನು ಟಿ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಅವರು ಬರೆದದ್ದನ್ನು ಓದಿ, ಗಾಬರಿ ಮತ್ತು ಆಶ್ಚರ್ಯಗಳು ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದುವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಡಮಾಡದೆ ಮುಂದಿನ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತೀರೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರುತ್ತೇನೆ.

ಉ: ಯಾವುದೇ ಪತ್ರಿಕೆ ಅಥವಾ ನಿಯತಕಾಲಿಕಗಳಲ್ಲಿ "ವೈದ್ಯಕೀಯದಲ್ಲಿ ಹೊಸತು" ಎಂಬ ಶಿರೋನಾಮೆಯಲ್ಲೋ "ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ" ಎಂಬ ಅಂಕಣದಲ್ಲೋ ಹಲವಾರು ಸಂಗತಿಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಒಬ್ಬಿಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೈ ಬೆರಳ ಮೇಲೆ ಎಣಿಸುವಷ್ಟರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜನಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಥವಾ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿ, ತಮ್ಮ ಅನುಭವ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವು ಮಾಮೂಲು ನಂಬಿಕೆಗೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ರೀತಿ ಪ್ರಕಟವಾದದ್ದೆಲ್ಲಾ ನಿಜವಾದುದು ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಲವೇ ಈ ವರದಿಗಳು ಎಷ್ಟು ಸತ್ಯ ಎಷ್ಟು ಮಿತ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದುವರೆಗೆ ಈ ಬಗೆಯ ವರದಿಗಳಿಂದ ನಾವು ಗಾಭರಿಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದಿಲ್ಲ. ಹಾಲು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಆಹಾರ. ಅದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ಎಲ್ಲರೂ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ತನಕ ನಾವೆಲ್ಲ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಯಾವ ಅಡ್ಡಿಯೂ ಇಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ ಎದೆ ನೋವು ಮನಸ್ಸಿನ ಈ ಭಯದಿಂದ ಉಂಟಾದದ್ದು ಎಂದು ನನಗೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಆತಂತಕ ಬಿಡಿ. ನೋವು ಇಲ್ಲವಾಗುವುದು.

–ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಎಂ. ಹೆಚ್. ಜಯಶಂಕರ್,

ಗುಲ್ಬರ್ಗ.

ಪ್ರ : ಕೂಸುಗಳು ಮಲಗಿಕೊಂಡಾಗ ನಿದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಅಳುವುದು ಮತ್ತು ನಗುವುದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಹಿರಿಯರಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಿಸಿದರೆ ಕೂಸುಗಳ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ದೇವರು ಬಂದು ಬೆದರಿಸುತ್ತ, ಇಲವೆ ಆಡಿಸುವುದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಹೇಳುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾದ ಕಾರಣವೇನು ?

ಉ : ಸಣ್ಣ ಕೂಸುಗಳು ನಿದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಾರಿ ಮುಗುಳ್ನಗುವುದು ಅಥವಾ ಅಳುವುದೂ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅದು ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ಈ ಕೂಸುಗಳು ಕನಸು ಕಾಣುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಅವು ಏನು ಕನಸು ಕಾಣುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಊಹೆಗೆ ಬಿಟ್ಟ ವಿಚಾರ !

ಬೇಡಿಕೆ

ಮಾನ್ಯರೆ,

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಳುಯಿಸಿದರೆ ನೀವೇ ಅದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಕಳಿಸುವಿರೋ ? ಅಥವಾ ನಾವೇ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಎರಡನ್ನೂ ಕಳಿಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಬೇಕೆಂದು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬೇಡುತ್ತೇವೆ.

ಕೆ. ಎಂ. ಸ್ವಾಮಿಗೌಡ ಮತ್ತು

ಹೊಸಕನ್ನಂಬಾಡಿ ಗೆಳೆಯರು

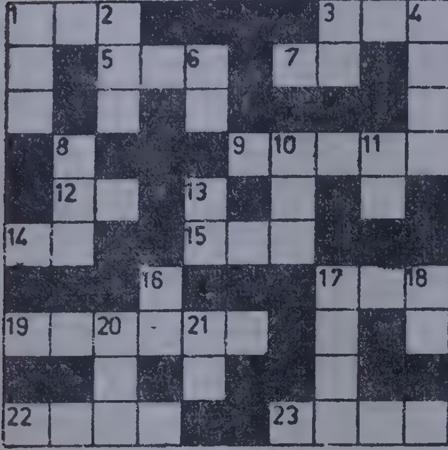
ಪ್ರಿಯ ಓದುಗರೆ,

'ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ವಿಭಾಗ'ಕ್ಕೆ ಬರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವಿಷಯತಜ್ಞರ ಮಂಡಳಿಯ ತಜ್ಞರು ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಕಳುಹಿಸಿ ಕೊಡಬಹುದು.

ಸಂ.

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ–62

ಪಿ. ಕೃಷ್ಣಯ್ಯಶೆಟ್ಟಿ



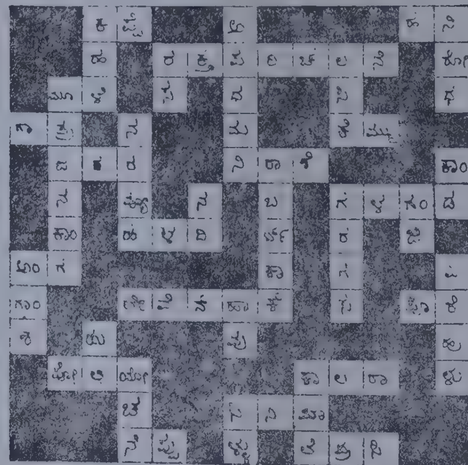
ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ದೇಹದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ರಕ್ತ ಕಳುಹಿಸುವ ದೇಹದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಗ.
2. ನೀರನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕುಡಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.
5. ಕಸಿಯನ್ನು ನೈಜವಲ್ಲದ ರೀತಿಯಿಂದ ಹೀಗೆ ಮಾಡಬಹುದು.
7. ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಹೋಗುವ ನಾಲ್ಕು ಚಕ್ರಗಳ ವಾಹನ.
9. ವಾಯು ಗುಣವೇ ಇದು.
12. ಭೂಮಿಗೆ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬೆಳಕನ್ನು ಕೊಡುವ ನಕ್ಷತ್ರ.
14. ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಮೆದುಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುವ ಅಂಗಾಂಶ
15. ಇದು ಡಯಾಬಿಟಿಸ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ
17. ಅತಿ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಮೂಲವಸ್ತು.
19. ಅನುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರ ತಳ್ಳುವ ಅಂಗ.
22. ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹ.
23. ಟೊಮೆಟೋದಂತೆ ಕೆಂಪಾಗಿರುವ ಒಂದು ಗಡ್ಡೆ.

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಕಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕರಹಿತ ರಕ್ತವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಸೇರುತ್ತದೆ.
2. ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಗ್ಲೈಕೋಜನ್ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಗ.
3. ಆಮ್ಲಜನಕ ಜಲಜನಕಗಳ ಮಿಶ್ರಣ.
4. ಇದರ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಬರುವವು.
6. ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಜಗತ್ತನ್ನೆಲ್ಲ ನೋಡುತ್ತದೆ.
8. ಇದರಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಒಂದೇ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಬಹುದು.
10. ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಕ್ಕೆ ಅರಳುವುದು.
11. ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಂಪಾಗಿರುವ ದ್ರವ.
13. Pb ಈ ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ.
16. ನೀರನ್ನು ತಣಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.
17. ರಕ್ತ ಸೋರುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ರಕ್ತದ ಒಂದು ಘಟಕ.
18. ನಾಯಿ ಕಚ್ಚುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಲೂಯಿ ಪಾಶ್ಚರನ ಸಂಶೋಧನೆ.
20. ಈ ಅಂಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಆಹಾರ ಇರುವುದು.
21. ಕಬ್ಬಿಣ ಕೋಬಾಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ವಸ್ತು.

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯ ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಉತ್ತರ



ಅತ್ಯಪೂರ್ವ ಚಕ್ರಬಂಧ

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಬೃಹದಾಕರಾದ ಚಕ್ರಬಂಧವೊಂದರ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ ಫ್ರೆಂಚ್ ನಾಗರಿಕರಿಬ್ಬರು – ಗೈ ಬ್ರಾಟಿ ಮತ್ತು ಜೀನ್ ಲೂಯಿಸ್ ಬೆವರಿನಿಂದ ತೊಯ್ದು ಹೋದರು. ಈ ಚಕ್ರಬಂಧ ಐದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಮೂರು ಮೀಟರು ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕಾದರೆ 50,000 ದಪ್ಪ ಚೌಕಗಳಲ್ಲಿ 18,000 ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕಿತ್ತು.

ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವರ್ಗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4	3	4	5	6	7	8	9
		9	4	5	6	7	8	9
			16	5	6	7	8	9
				25	6	7	8	9
					36	7	8	9
						49	8	9
							64	9
								81

ಏನಿದು ? ಸಮತ್ರಿಕೋನವೊಂದರಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ತುಂಬಿವೆಯಲ್ಲ–ಎಂದು ಗಲಿಬಿಲಿ ಯಾಗಬೇಡಿ. ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿ. ಈ ಸಂಖ್ಯಾಭರಿತ ತ್ರಿಕೋನವು ನಿಮಗೊಂದು ಗಣಿತಚಮತ್ಕಾರವಾಗಿದೆ. ಅದೂ ಹೊಚ್ಚ ಹೊಸತು !

ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಘು ಕೋಷ್ಟಕವಿದೆ. 1ರಿಂದ 9 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ–ವರ್ಗಗಳು ನಿಮಗೆ ಹಠಾತ್ತನೆ ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಈ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದು ನಿಮ್ಮ ಅಧ್ಯಯನ ಕೋಣೆಯ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ನೇತು ಹಾಕಿರಿ. ಈ ಕೋಷ್ಟಕವು ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಕುರಿತು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಭ್ಯಾಸ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವವರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪೂರ್ಣವರ್ಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಕೋಷ್ಟಕ ತಯಾರಿಸಿ ಇಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ತುಂಬ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮನೋರಂಜನೆಯೊಂದಿಗೆ ಗಣಿತ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಆಸಕ್ತ ಬಾಲಕ ಬಾಲಕಿಯರು ಈ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬರೆದು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಎಸ್. ಕೆ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಭಟ್.

ಪ್ರೋಟೀನು ಭರಿತ ಅಪರೂಪದ ಬೆಳೆ

ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನ್

ಎನ್. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ



ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಕೊರತೆ ತುಂಬಲಾರದಷ್ಟಿದೆ. 'ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ'ಯಿಂದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತಾದರೂ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಏರಲಿಲ್ಲ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನು ಕೊರತೆಯಿಂದ ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆಗೊಳಗಾಗಿರುವ ಜನರಿಗೆ ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಒದಗಿಸುವುದು ಸುಲಭದ ಮಾತಲ್ಲ. ಆದಕಾರಣ, ಸಸ್ಯಮೂಲ ಪ್ರೋಟೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರೋಟೀನು ಒದಗಿಸುವ ಹೊಸದೊಂದು ಸಸ್ಯಜಾತಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿತೆಂದರೆ ಅದೊಂದು ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯವೇ.

ಎಲೆ, ಕಾಯಿ, ಬೀಜ, ಹೂವು, ಬೇರುಗಳೆಲ್ಲ ಪ್ರೋಟೀನುಯುಕ್ತವಾದ, ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿನ್ನಬಹುದಾದ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದ ಒಂದು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಜಾತಿ–ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನ್.

ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲ ಒಂದು ಅಪರೂಪದ ಬೆಳೆಯಾದ ಇದನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ 'ಶಂಬೆಕಾಯಿ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಪಪುವಾ ನ್ಯೂಗಿನಿ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ವಿಶೇಷ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ತಮಿಳುನಾಡು, ಬಂಗಾಳ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ವರದಿಗಳಿವೆ. ಇದೀಗ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಾರ್ಥ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆ ಹೊಸ ಆಸೆಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸಿದೆ.

ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಅವರೆ

ಆಸರೆಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದ ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನ್ ಗಿಡ ಮೂರು ಮೀಟರಿಗೂ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ನೀಳವಾಗಿದ್ದು, ಕಾಯಿಯ ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲೂ ತೆಳುವಾದ ರೆಕ್ಕೆಯಂಥ ರಚನೆ ಮೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಬಹುಶಃ ಈ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಂದಾಗಿಯೇ ಇದನ್ನು 'ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನ್'– ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಅವರೆ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿರಬೇಕು. ಬಲಿತ ಕಾಯಿಯೊಳಗಿನ ಬೀಜಗಳು ಬಿಳಿ, ಕಂದು, ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಒಡಗೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರೋಟೀನು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೀಜಗಳು ಸೋಯಾ ಅವರೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸುತ್ತವೆ.

ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನಿನ ಗೆಡ್ಡೆಯನ್ನು ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಂತೆ ತಿನ್ನಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 15 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನು ಅಂಶ ಇದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ. 'ಶೇ. 20ರ ವರೆಗೂ ಪ್ರೋಟೀನು ಅಂಶ ಇರುವ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದೇವೆ' ಎನ್ನುವ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಗೃಹ ವಿಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥೆ ಡಾ॥ ಎಂ. ಪಿ. ವೈದೇಹಿಯವರು ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನಿನ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಹುರುಳಿಕಾಯಿ ಪಲ್ಯದಂತೆ ಪಲ್ಯ ತಯಾರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜನ ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆಂಬ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿ, ಬಹುಪಾಲು ಜನ ಇದನ್ನು ರುಚಿಕರ ತರಕಾರಿಯೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರೆಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. (22ನೇ ಪುಟನೋಡಿ)

ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ-೧

ಬಿ. ಎಸ್. ಶೈಲಜಾ

ಓದುಗರಿಗೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಹಾಗೂ ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಕೌತುಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವುದು – ಈ ಲೇಖನ ಮಾಲೆಯ ಉದ್ದೇಶ.

ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಪ್ರಖರವಾದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವುದರಿಂದ, ಪುಂಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಜನವರಿ ತಿಂಗಳ ನಕ್ಷೆಯು ರಾತ್ರಿ 9 ಗಂಟೆಗೆ ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದರೂ ಅದು ಅಂದಾಜು ಮಾತ್ರ. ಇದೇ ನಕ್ಷೆಯು ಫೆಬ್ರವರಿ ರಾತ್ರಿ 7 ಗಂಟೆಗೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನ ರಾತ್ರಿ 11 ಗಂಟೆಗೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯ ಯಾವ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಾದರೂ (ಯಾವುದೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ) ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುವಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ವಿಷುವದ್ ವೃತ್ತವನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಾಶಿಚಕ್ರದ ಹನ್ನೆರಡೂ ರಾಶಿಗಳು ವಿಷುವದ್ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತಿತರ ಗ್ರಹಗಳೂ ಈ ರಾಶಿಚಕ್ರದಲ್ಲೇ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. '×' ಚಿಹ್ನೆಯು ಮೇಷರಾಶಿಯ ಮೊದಲ ಬಿಂದು. ಇದು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ದೇಶಕಗಳಿಗೆ ಮೂಲಬಿಂದು.

ಉತ್ತರ

ಪೂರ್ವ

ಪಶ್ಚಿಮ

ದಕ್ಷಿಣ

ಜನವರಿ ರಾತ್ರಿ 9 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ

ಈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಖರ ನಕ್ಷತ್ರ ಲುಬ್ಧಕ (ಸಿರಿಯಸ್) ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಉಳಿದ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು ಸುಲಭ. ಲುಬ್ಧಕಕ್ಕೆ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಖರ ನಕ್ಷತ್ರ ಅಗಸ್ತ್ಯ (ಕ್ಯಾನೊಪಸ್) ಇದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಆಂಡ್ರೊಮಿಡ ಹಾಗೂ ಪೆಗಾಸಸ್ ರಾಶಿಗಳ ನಡುವಿನ ಉತ್ತರಾಭಾದ್ರ, ಮೇಷ ರಾಶಿಯ ಅಶ್ವಿನಿ ವೃಷಭರಾಶಿಯ ರೋಹಿಣಿ (ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದು), ಅಗ್ನಿ ಇವುಗಳೂ ಕಾಣುವುವು. ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಖರ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜ ಒರೈಯನ್. ಇದರ ಎರಡು ಪ್ರಖರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಬೀಟಲಗಸ್ ಮತ್ತು ರೀಗಲ್ ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಖರ ನಕ್ಷತ್ರ ಮೃಗಶಿರಾ. ಇದಲ್ಲದೆ ಆರಿಗಾ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜದ ಪಖರ ನಕ್ಷತ್ರ ಕ್ಯಾಪೆಲ್ಲಾ (ಬ್ರಹ್ಮ ಹೃದಯ)ದಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರಜಾಪತಿ ನಕ್ಷತ್ರವಿದೆ. ವೃಷಭರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಸಮೂಹ ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದಲೂ ಅದ್ಭುತ ವಾದದ್ದು– ಇದು ಕೃತ್ತಿಕಾ (ಪ್ಲೈಯಡಿಸ್, ಏಳುಸೋದರಿಯರು) ಮಿಥುನ ರಾಶಿಯ ಪುನರ್ವಸು ನೆತ್ತಿಯಮೇಲಿರುವುದು. ಪೂರ್ವ ದಲ್ಲಿ ಸಿಂಹರಾಶಿಯು ಉದಯಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಮಘಾ ನಕ್ಷತ್ರವೂ ಕಾಣುವುದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲೆ ಕಟಕರಾಶಿಯ ಪುಷ್ಯ, ಹಾಗೂ ಆಶ್ಲೇಷಗಳೂ ಕಾಣುವುವು. ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲವೂ ಉದಯಿ ಸುತ್ತಿದ್ದು, ಪುಲಹಮತ್ತುಕ್ರತು (ಇವೆರಡನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಧೃವನಕ್ಷತ್ರವಿದೆ) ದಿಗಂತದಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುವು. ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಆಂಡ್ರೊಮಿಡಾ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಹಾಗೂ ಪ್ಲೆಯಡಿಸ್ ಸಮೂಹಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಗಳಿಂದ ಸುತ್ತಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಒರೈಯನ್ ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಆರಿಗಾ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಚಿಕ್ಕ-ಚಿಕ್ಕ ಗೆರೆಗಳ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯಿದೆ. ಇದು ನಾವಿರುವ ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಒಂದು ಭಾಗ. ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪಗಳ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ (ಉದಾ: ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ) ಈ ಭಾಗವು ಬಿಳಿಯ ಮೋಡಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಸೂರ್ಯ

ಇದು ಧನು ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದು. ಜನವರಿ 4ರಂದು ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದು (147,09,000 ಕಿ.ಮೀ.). ಜನವರಿ 25 ರಂದು ಪಾರ್ಶ್ವಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಉಂಟು. ಇದು ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗೋಚರಿಸುವುದು.

ಚಂದ್ರ

ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಂದ್ರನ ವಯಸ್ಸು ಇಂತಿಷ್ಟು ದಿನಗಳು ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದು. ಜನವರಿ ಒಂದರಂದು ಚಂದ್ರನ 'ವಯಸ್ಸು' 5.6ದಿನಗಳು. ಜನವರಿ 3ರಂದು ಹಾಗೂ 16ರಂದು ಅರ್ಧಚಂದ್ರ ಕಾಣುವುದು. 9ರಂದು ಹುಣ್ಣಿಮೆ. ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣವೂ ಉಂಟು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

	ಭಾರತೀಯ ಕಾಲಮಾನ ತಾ.ಗಂ.ನಿ.
ಚಂದ್ರನು ಅರ್ಧಛಾಯಾ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು.	9 22 45
ಚಂದ್ರನು ಪೂರ್ಣಛಾಯಾ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು.	9 23 44
ಪೂರ್ಣಗ್ರಹಣದ ಆರಂಭ	10 00 47
ಪೂರ್ಣ ಗ್ರಹಣದ ಮುಕ್ತಾಯ	10 02 05
ಚಂದ್ರನು ಪೂರ್ಣಛಾಯಾ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೊರಬರುವುದು	10 03 08
ಚಂದ್ರನು ಅರ್ಧಛಾಯಾ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೊರಬರುವುದು	10 04 07

ಅರ್ಧಛಾಯಾ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದರೆ ಬೈನಾಕ್ಯುಲರ್ಸ್ ಮೂಲಕ ನೋಡಿದಾಗ ಚಂದ್ರನ ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಮೇಲೆ ನೆರಳು ಹರಡುತ್ತಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣ ಗ್ರಹಣದ ಆರಂಭದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಚಂದ್ರನ ಬಣ್ಣ ತಿಳಿಗೆಂಪಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಪೂರ್ಣ ಕತ್ತಲಾದಾಗ ಬೈನಾಕ್ಯುಲರ್ಸ್ ಮೂಲಕ ನೋಡಿದಾಗ ಚಂದ್ರಕಾಣುವುದು. ಇದರ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವ ಉದ್ದೇಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ 6–7 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಷ್ಟು ಕಾಲ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಮುಚ್ಚಳ ತೆರೆದಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣ ಗ್ರಹಣದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕ್ಷೀಣನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಮಿನುಗುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕೆಲವು ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಮರೆಯಾಗಲೂಬಹುದು.

ಜನವರಿ 25 ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ. ಇದು ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಅವಧಿಮಾತ್ರ (ಒಂದು ದಿನವಲ್ಲ). 2೦ ರ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು 10-30 ಗಂಟೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬುಧ: ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸಮೀಪವಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಜನವರಿ 16 ರಂದು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತವಾದ ಮೇಲೆ ದಿಗಂತದಲ್ಲಿ ನೈರುತ್ಯದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಜನವರಿ 9 ರಂದು ಶುಕ್ರಗ್ರಹಕ್ಕೆ 5ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ.

ಶುಕ್ರ: ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರತಿ ರಾತ್ರಿಯೂ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಗ್ರಹ ಈಗ ವೇಗವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮದತ್ತಸಾಗತೊಡಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಕಾಣದಾಗುತ್ತದೆ. ಜನವರಿ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ದಿಗಂತದಲ್ಲಿ ಆಗ್ನೇಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಮಂಗಳ: ಇದು ಕನ್ಯಾ ರಾಶಿಯ ಮೂರನೆಯ ಪ್ರಖರ ನಕ್ಷತ್ರದ (ಗ್ಯಾಮಾ) ಬಳಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಾರಣ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಜನವರಿ 15 ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಂದ 3° ಗಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿಯ ನಂತರ ಉದಯಿಸಿ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆಯವರೆಗೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಗುರು: ಗುರು ಗ್ರಹವು ತುಲಾ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿದೆ. 17 ರಂದು ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ 4° ಗಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಶನಿ: ಶನಿಗ್ರಹವು ಕನ್ಯಾರಾಶಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಜನವರಿ 8 ರಂದು ಆ ರಾಶಿಯ ಪ್ರಖರ ನಕ್ಷತ್ರವಾದ ಚಿತ್ರಾಕ್ಕಿಂತ (ಸ್ಪೈಕಾ) 5° ಉತ್ತರಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ.

ಇತರ ಗ್ರಹಗಳು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ನೆಪ್ಚೂನ್‌ಗ್ರಹವು ಜನವರಿ 21ರಂದು ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಮರೆಯಾಗುಗುತ್ತದೆ.

ಜನವರಿ 3 ರಂದು ಕ್ವಾಂಟ್ರಾಟಿಡ್ (ಉತ್ತರದ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜ) ಉಲ್ಕೆಗಳು ಬೀಳುವುವು. ಇವು ಜನವರಿ 3ರ ಮುಂಚೆ ಮತ್ತು ನಂತರವೂ ಕಾಣುವುವು. ಆದರೆ 3 ರಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುವು.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿರಲಿ

ನಿಮ್ಮ ದೇಹದಿಂದ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 2400 ಕ್ಯಾಲರಿಗಳಷ್ಟು ಶಾಖ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 80 ರಷ್ಟು ಚರ್ಮದಿಂದಲೂ (ಅದರಲ್ಲೂ ಶೇಕಡಾ 25 ರಷ್ಟು ಬೆವರುವುದರಿಂದಲೂ), ಶೇಕಡ 15 ರಷ್ಟು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಉಳಿದ 5 ರಷ್ಟು ಮಲ, ಮೂತ್ರಗಳಿಂದಲೂ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

—ಸಂ: ಹ.ನಾ. ಸುಧೀಂದ್ರ

ಕಲಿಯುವಾಗಲೇ ಗಳಿಕೆ

ಡಾ॥ ಟಿ. ಕೆ. ದಾಸ್

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯುವಜನರು ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ದೆಸೆಯಲ್ಲೇ ಹಣ ಗಳಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಉದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಹಂದಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯೂ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಈ ಕಸುಬನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇದರಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಆದಾಯವನ್ನು ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಸುಮಾರು ಎರಡು ತಿಂಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ 45 ರಿಂದ 50 ಹಂದಿಯ ಮರಿಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಜನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಾಕಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಜನರಾದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ದೊರೆಯುವ ಸ್ಥಳ, ಹಂದಿಗಳ ಆಹಾರವಾದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣೆ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಉಳಿಕೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಇವು ಮುಖ್ಯ. ಇಂತಹ ಉತ್ಸಾಹೀ ತರುಣರಿಗೆ ಹಂದಿಯ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಮಾರಾಟ, ಒಟ್ಟಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಅವಧಿ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದುವರ್ಷ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ದಿನಕ್ಕೆ 1ರಿಂದ 2 ಗಂಟೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪು 3-4 ತಿಂಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು.

ಅಗತ್ಯವಾದ ಸೌಲಭ್ಯ

1.2 ಗಂಟೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಲ್ಲ 4 ಜನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 2. ಹಣಕಾಸು, ಸಾಕುವ ಮನೆ, ಬೇಲಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ 10,000 ರೂ.

ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ತಗಲುವ ಅಂದಾಜು ವೆಚ್ಚ

1. 150ರೂ ನಂತೆ 45ಹಂದಿ ಮರಿಗಳು	6,750 ರೂ.
2. ಆಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿ	6,250 ರೂ.
3. ಇತರೆ	1,000 ರೂ.
	14,000 ರೂ.
ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬಂಡವಾಳ ರೂ.	24,000. ರೂ.
ಸ್ಥಳ; ಖಾಲಿಸ್ಥಳ	800 ಚ. ಅಡಿ.
ಕಟ್ಟಡಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ.	500 ಚ. ಅಡಿ

ಆದಾಯ

1. ಹಂದಿಗಳನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 550 ರೂ.ಗಳಂತೆ 45 ಹಂದಿಗಳಿಗೆ	24,750 ರೂ.
2. ಗೊಬ್ಬರಮಾರಾಟ	250 ರೂ.
	25,000
ಶೇ. 5 ರಷ್ಟು ಹಂದಿಗಳು ಸತ್ತು ಹೋಗಬಹುದು ಅದರ ಬೆಲೆ	1,238 ರೂ.
ಒಟು ಆದಾಯ	23,762 ರೂ.
ಬಡ್ಡಿ, ಕಟ್ಟಡ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಇಳಿತ ಮತ್ತು ಇತರ ಖರ್ಚು	4,762 ರೂ.
	19,000 ರೂ.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ನಿವ್ವಳಲಾಭ 19,000—14,000 = 5000 ರೂ.

ಇದರಂತೆ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 1,250 ರೂ.ಗಳು ಅಂದಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ, ತಿಂಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 100 ರೂ.ಗಳ ಆದಾಯ ಬಂದಹಾಗಾಯಿತು.

ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಬಂಡವಾಳ ತೊಡಗಿಸುವುದು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಧನ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಣ ಒದಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಅವರ ಊಟ, ವಸತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡಿ, ಮುಂದೆ ಬರುವ ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ಆ ಹಣವನ್ನು ಮುರಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಕಲಿಯುವಾಗಲೇ ತರಪೇತುಗೊಳಿಸಿದರೆ ಮುಂದೆ ಅವರು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಉತ್ತೇಜನ ದೊರೆತಂತೆ ಆಗುತ್ತದೆ, ಬಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದಂತೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ❂

ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನ್

(19ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಇದರ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾದ ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. "ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನ್ಯೂನತೆಗಳಿರುವ ಕಾರಣ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಿಟ್ಟುಮಾಡಿ, ಇತರ ಹಿಟ್ಟುಗಳೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋಟೀನು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ" ಎಂದೂ ಡಾ॥ ವೈದೇಹಿಯವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ.

ರೋಗ, ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಇದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೇನಿಲ್ಲ. ಹೆಬ್ಬಾಳದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಜೇಡುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ.

ಥಾಯ್‌ಲೆಂಡಿನ ತರಕಾರಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗ್ಡ್‌ಬೀನ್ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ತರಕಾರಿ.

ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳು ತಿನ್ನಲು ಚೆನ್ನ, ಬಲಿತಮೇಲೆ ನಾರುನಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯದ ಇತರ ಕೆಲವು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಗುಣ, 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳನು ಹೊಂದಿರುವುದು. 'ಎ' ವಿಟಮಿನ್ನನ್ನು ದೇಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಗುಣ-ಹೀಗೆ ಹಲವು. ಇದರ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹುರಿದು ತಿನ್ನುವ ವರದಿಗಳಿವೆ.

ಅತ್ಯುಪಯುಕ್ತವಾದ ಈ ಬೆಳೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಇದೀಗ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಸಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಇವುಗಳ ಬೀಜ ಪರೀಕ್ಷಣೆ, ತಳಿ ಸುಧಾರಣೆ, ದನ–ಕರುಗಳ ಮೇವಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಬಳಕೆ, ಬೆಳೆಯಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ವಾತಾವರಣ, ಮಣ್ಣು–ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತೀವ್ರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಾಗಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ಕಾಲೇಜಿನ ಕೃಷಿ ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಇದನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವ ಹಂಬಲ.

ಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಕೊರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ವಿಂಗ್ಡ್ ಬೀನ್ ಬೆಳೆ ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವರದಾನ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಈ ಬೆಳೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದೀತೆಂದು ಕಾದು ನೋಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ❂

ಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಅನಂತರ ಜರಡಿಯಾಡಿ, ಒಡೆಯುವ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಚಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರ್ಪಡುವುದು ಹಾಗೂ ಬೇಳೆಯಾಗುವುದು ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಜರುಗುವುದು. ಸಿಪ್ಪೆ ಒಡೆಯದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಕೆಮ್ಮಣ್ಣು ಸವರಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದರ ರೀತ್ಯಾ ಒಬ್ಬ ಕೂಲಿಯಾಳು ದಿನವೂ ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ 60-75 ಕೆ. ಜಿ. ಬೇಳೆಯನ್ನು ಒಡೆಯಬಲ್ಲ.

ಬೇಳೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ?

ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಳೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಸೇವಿಸುವುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 75 ಭಾಗ ಬೇಳೆಗಳಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಇದು ಮನೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಕುಟೀರ ಉದ್ಯಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇಳೆಮಾಡುವ ಸುಮಾರು 700 ಮಿಲ್ಲುಗಳೂ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಬೇಳೆಗಳು ದೇಶದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಅಕ್ಕಿಗಿರಣಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬೇಳೆ ಗಿರಣಿಗಳದೇ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಆಹಾರೋದ್ಯಮ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಮುಖ್ಯ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಕಡಲೆ, ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಮಸೂರು, ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಕೇಸರಿಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು. ಇವುಗಳ ಬೇಳೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಹಂತಗಳಿವೆ: (1) ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುವುದು. (2) ಸಡಿಲಗೊಂಡ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ಬೇಳೆಗಳಾಗಿ ಮಾಡುವುದು. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆ ಮಾಡುವಾಗ ಇದನ್ನು ಈರೀತಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗುವುದು:

1. ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಟ್ಟು ಸಡಿಲವಾಗುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸುವುದು.
2. ಅನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸುವುದು.
3. ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದಮೇಲೆ ಎಣ್ಣೆ ಸವರುವುದು.
4. ಮೇಲ್ಕಂಡ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಕಡಲೆ, ಮಸೂರು, ಕೇಸರಿ ಮತ್ತು ಬಟಾಣಿ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವಾಗಲೇ ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುವುದು. ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಉದ್ದಿನಿಂದ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸುವುದು. ಎಣ್ಣೆ ಸವರುವುದು, ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಚಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಒಡೆಯುವ ಕಲ್ಲನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಅನಂತರ ಕೇರಿ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಒಬ್ಬ ಕೂಲಿಯಾಳು 8 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ 30–40 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇಳೆಯನ್ನು ಒಡೆಯಬಲ್ಲ.

ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲನೆ ಒಬ್ಬೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ಒಡೆಯಲ್ಪಡುವುದು. ಅನಂತರ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ ಇಲ್ಲವೇ ಎಣ್ಣೆ ಸವರಿ ಒಣಗಿಸಿ ಒಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಈ ಕೆಲಸ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಸರು ಬೇಳೆ ಮತ್ತು ತೊಗರಿ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಕುಟೀರ ಉದ್ಯಮಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ಕಾಳುಗಳಿಂದ ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕಾಳುಗಳನ್ನು 3–4 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ಅನಂತರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲಸಿದ ಕೆಮ್ಮಣ್ಣು ಸವರಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು, ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 2–4 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಹೊಟ್ಟು ಸಡಿಲವಾಗುವವರೆಗೂ ಒಣಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ

ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಒಣಗಿಸಲು ಬಿಸಿಲನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಲಾಗುವುದು. ಅನಂತರ ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ಬೇಳೆಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಒಂದೊಂದು ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ವಿಧಾನ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುವುದು. ಅವುಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಕಡಲೆ

ಕಡಲೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ, ರೋಲರ್ ಮಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಜ್ಜಿಸಿ, ನಂತರ 'ವರ್ಮ್ ಮಿಕ್ಸರ್'ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 5-10 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಬೆರಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದಮೇಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು, ಅನಂತರ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 2 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯಲು ಒಣಗಿದ ಕಡಲೆಯನ್ನು ರೋಲರ್ ಮಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ನೂರಕ್ಕೆ 70-80 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರ್ಪಡುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕಾಳುಗಳೂ ಒಡೆದು ಬೇಳೆಯಾಗುವುದು. ಹೊಟ್ಟು ನುಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೇರೆಮಾಡಿ, ಹೊಟ್ಟಿರುವ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇಳೆಯಿಂದ ಜರಡಿಯಾಡಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವರು. ಅನಂತರ ಪುನಃ ಅದಕ್ಕೆ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ ಕಲಸಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು, ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಬೇಳೆ ಮಾಡುವರು. ಎರಡನೆ ಮತ್ತು ಮೂರು ಬಾರಿ ಪಡೆದ ಬೇಳೆಗಳು ಮೊದಲನೆ ಒಬ್ಬೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ದರ್ಜೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ತಂಡವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಮಾಡಲು ಕಡೆಯ ಪಕ್ಷ 3ರಿಂದ 5 ದಿವಸಗಳಾದರೂ ಬೇಕಾಗುವುದು.

ಬಟಾಣಿ, ಮಸೂರ್ ಮತ್ತು ಕೇಸರಿ

ಕಡಲೆಯಷ್ಟೇ ಈ ಕಾಳುಗಳಿಂದ ಬೇಳೆ ಮಾಡುವುದು ಸರಾಗ. ಇದನ್ನು ಕಡಲೆಯಿಂದ ಬೇಳೆ ಮಾಡುವಂತೆಯೇ ಮಾಡುವರು.

ತೊಗರಿ

ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಹೊಟ್ಟು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬೇಳೆ ಮಾಡುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವೇ. ಕೆಂಪು ತೊಗರಿಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಅಕ್ಷರಶಃ ನಿಜ. ಇದನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.

1. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವಂತೆಯೇ ಇಲ್ಲಿಯೂ ತೊಗರಿಯನ್ನು 4-12 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಸೋರಿಸಿ, ಕೆಮ್ಮಣ್ಣು ಸವರಿ, ರಾತ್ರಿ ಪೂರ್ತಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು, 2–4 ದಿವಸಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ ಒಣಗಿಸಿದ ತೊಗರಿಯನ್ನು ಡಿಸ್ಕ್‌ಷೆಲ್ಲರ್ ಮಾದರಿಯ ಮಿಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು, ಬೇಳೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಶೇಕಡ 95-98 ಭಾಗ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ಬೇಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರ್ಪಡದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಮೊದಲು ಹೇಳಿರುವಂತೆಯೇ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಬೇಳೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಬೇಳೆಯು ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ, ಬೆಂದ ಮೇಲೆ ರುಚಿಕರವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬೇಳೆಬೇಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ತಂಡ ಬೇಳೆ ಮಾಡಲು ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ 5–7 ದಿವಸಗಳಾದರೂ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಒಣಗಿಸಲು ಬಿಸಿಲನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಶೇಕಡ 75 ಭಾಗ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನುಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪುಡಿಯಾಗುವುದು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ.

2. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ವಿಧಾನ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಎಮರಿ ಆವರಣವುಳ್ಳ ರೋಲರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಜ್ಜಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡ 0.5–2 ಭಾಗ ದಪ್ಪ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸವರಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು 2-5 ದಿವಸಗಳು ವಿಶಾಲವಾದ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಹರವಿ ಹಾಕಲಾಗುವುದು. ಲಿನ್‌ಸೀಡ್, ಗೋಡಂಬಿ ಮತ್ತ್ಯಾವುದಾದರೂ ಬಗೆಯ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಪ್ರತಿನಿತ್ಯವೂ ರಾತ್ರಿಯಾದೊಡನೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಅಂಗಳದಲ್ಲಿಯೇ ಗುಡ್ಡೆಹಾಕಿಸಿ ಶಾಖವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಡಲು ಮುಚ್ಚಲಾಗುವುದು. ಕಡೆಯ ದಿವಸ ಶೇಕಡ 2-5 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ, ರಾತ್ರಿಯೆಲ್ಲಾ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು ಮಾರನೆಯ ದಿವಸ ರೋಲರ್‌ಗಳಿಂದ ಹೊಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಶೇಕಡ 40–50 ಭಾಗ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಬೇಳೆಗಳಾಗುವುದು. ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಊದುವ ಯಂತ್ರದಿಂದ (ಆ್ಯಸ್ಪಿರೇಟರ್) ಊದಿ ಬೇರೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಅನಂತರ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆದ ಮತ್ತು ತೆಗೆಯದ ಕಾಳುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ (ಇದನ್ನು ಗೋಟಾ ಅಥವಾ ಶಾಪಿ ಎನ್ನುವರು)ವನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಒಣಗಿಸಿ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ರೋಲರ್ ಅಥವಾ ಅಂಡರ್‌ರನ್ನರ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಷೆಲ್ಲರ್ ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಆಗ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 25-35 ಭಾಗ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಬೇಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಾಳುಗಳು ಬೇಳೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಬಾರಿಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಉದ್ದು

ಉದ್ದಿನಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಾರುವ ಮೇಣದ ಆವರಣ ಇರುವುದು. ರೋಲರ್ ಮಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಉಜ್ಜಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಅನಂತರ ಶೇಕಡ 1-2 ಭಾಗ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ ಕಲಸಿ, ಅದು ಒಳಗಿಳಿಯಲು ರಾತ್ರಿ ಪೂರ್ತಿ ಒತ್ತರಿಸಿಡಲಾಗುವುದು. ಅನಂತರ 2-3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಿ, ಶೇಕಡ 3–5 ಭಾಗ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಇಡೀ ರಾತ್ರಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 3-4 ದಿವಸಗಳು ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ ರೋಲರ್ ಮೆಷಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 40-45ರಷ್ಟು ಕಾಳುಗಳು ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯಲ್ಪಟ್ಟು ಬೇಳೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಶೇಕಡ 20-25 ಭಾಗ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಮಾತ್ರ ಕಳಚಿಬೀಳುತ್ತವೆ. ಈ ಗೋಟವನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಹರವಿ, ಒಣಗಿಸಿ ಪುನಃ ಷೆಲ್ಲರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೇಳೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಾರಿ ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಕಡೆಗೆ ರೋಲರ್ ಮಿಲ್ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಷರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಉಳಿದಿರುವ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಹೊಟ್ಟಿನಂಶವನ್ನೂ ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬಳಪದಕಲ್ಲು ಪುಡಿಯೊಡನೆ ಒಮ್ಮೆ ಬೆರೆಸಲಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆಗೆ ಬಿಳಿಬಣ್ಣವೂ ಮತ್ತು ಜಾರುವ ಸ್ಪರ್ಶಗುಣವೂ ಬರುವುದುಂಟು.

ಹೆಸರು

ಹೆಸರಿನ ಹೊಟ್ಟು ತೆಳು, ಮೃದು ಮತ್ತು ಜಾರಕಲ್ಲು. ಇದು ತಿರುಳಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದೃಢವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಳಗಿನ ಬೇಳೆಗಳು ಸಡಿಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಮುನ್ನವೇ ಕಾಳುಗಳು ಬೇಳೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೋಲರ್ ಮಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಜ್ಜಿಸುವುದರಿಂದ ನುಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪುಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಣ್ಣೆ ಸವರಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟ ನಂತರ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಹೊಟ್ಟನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 62–65 ಭಾಗ ಇಳುವರಿ ಸಿಗುವುದು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸವರಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಬೇಳೆಮಾಡಿ, ಒಣಗಿಸಿ ಅನಂತರ ಎಂಜೆಲ್‌ಬರ್ಗ್ ಮಾದರಿಯ ಷೆಲ್ಲರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟುತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಶೇಕಡ 74–75 ರಷ್ಟು ಬರುವುದು. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಭಿನ್ನವಾದ ವಿಧಾನವೂ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಕಾಳುಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದರೆ ಬೇಳೆಮಾಡಲು ಸುಲಭ, ಸರಾಗ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಒಣಗಿಸಿದರೇ ಸಾಕು, ಹೊಟ್ಟು ಬೇಗ ಬೇರ್ಪಡುವುದು. ಕಾಳುಗಳು ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಸವರಿ, ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಭಾರೀ ಭಾರೀ ಮಿಲ್ಲಿಗೆ ಹಾಕಿ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುವುದು. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಉತ್ತಮ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕುಯ್ಲಾದ ಹೊಸ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ಬೇಗ ಬೇರ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಜ್ಜಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಕಾಬೂಲ್ ಜಾತಿ ಕಡಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ಜಾತಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯುವುದು ಸುಲಭ.

ಮದ್ರಾಸು ಮತ್ತು ಬಿಹಾರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೇಳೆಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಕಡಲೆಬೇಳೆ ಮತ್ತು ತೊಗರಿಬೇಳೆಗೆ

ಕೆಲವು ಅಮಾನ್ಯ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಅವು ಗಳ ಮೇಲಿರಬಹುದಾದ ಮುಚ್ಚಿ ಮತ್ತು ಸಿಪ್ಪೆಯೂ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುವುದು. ಮಹಾ ರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತಿನ ಜನರಿಗಾಗಿ ಒಂದು ವಿಧದ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಉಪಚರಿಸಲಾಗುವುದು. ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಗಿಂತ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆದ ಇಡೀ ಕಾಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ತೊಗರಿಬೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ವಾಗುವುದು. ಅದರಂತೆಯೇ ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿಯ ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆಯೂ ಇಡ್ಲಿ, ದೋಸೆ, ಜಹಾಂಗೀರಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರು ವುದು.

ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟಿನಂಶ ಶೇಕಡ 11-14 ಭಾಗ ಇರುವುದು. ಅಂದರೆ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆದಾಗ ಇಳುವರಿ ಶೇಕಡ 86-89 ಭಾಗದಷ್ಟು ಬರಬೇಕು. ಆದರೆ ಬೇಳೆಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ದೋಷಗ ಳಿಂದಾಗಿ ಶೇಕಡ 10-20 ರಷ್ಟು ನುಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪುಡಿಬರುವುದರಿಂದ, ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಹೊಟ್ಟು, ನುಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪುಡಿ-ಇವೇ ಬೇಳೆ ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಮಾಡಿ ದನದ ಮೇವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದರದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಇದನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅನೇಕ ದನ ಮೇವುಗಳು, ಕುಕ್ಕುಟ ಆಹಾರವೂ ಮಾರು ಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿದೆ.

1. ಈ ವಿಧಾನಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ವಾಗಿದ್ದರೂ ಓಬಿರಾಯನ ಕಾಲದವು, ಹಾಗೂ ತ್ರಾಸದಾಯಕ ಕ್ರಮಗಳು. ಹಿರಿಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರು ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ ಒತ್ತರಿಸಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಒಣಗಿಸಲು ಬಿಸಿಲೇ ಆಧಾರ. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಒಣ ಗಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಕಾಳಿನ ಜಾತಿ, ಋತು ಮಾನ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿ ಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಿಪ್ಪೆ ಸಡಿಲಿಸಲು ಬಾರಿಬಾರಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತನೆಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗು ವುದು. ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚಿಟ್ಟಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಹೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ಕಾಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಕ್ಕು ಗೊಳ್ಳುವುದೂ ನಿಜ. ಇದು ಪ್ರಾಯಶಃ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಟಿನಂಶಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ನೀರಿನಂಶವನ್ನೂ ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಘಟಕ ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಲು ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಅಷ್ಟು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವೂ ಅಲ್ಲ, ಸಮರ್ಪಕವೂ ಅಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ಬಿಸಿಲನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸಾರಿ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಡಿಲಗೊಂಡಿರುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೂ ಹಾಗೆಯೇ ಬೇಳೆಮಾಡಲು ಶುರು ಮಾಡ ಲಾಗುವುದು.

2. ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯಲು, ಬೇಳೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಪಾಲಿಷ್ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಏನೂ ನವೀನತೆ ಇಲ್ಲ. ರೋಲರ್ ಮಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಉಜ್ಜಿಸಿದಾಗ ಕಾಳು ಉಜ್ಜ ಲ್ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪುಡಿ ಆಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಶೇಕಡ 15-25 ಭಾಗ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಬೇಳೆಗಳ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಗುಂಡಾಗಿ ಮಾಡು ವುದರಿಂದಲೂ ಸಾಕಷ್ಟು ನಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಟೇಪರಿಂಗ್ ರೋಲರ್‌ನ ಅಸಮ ಒತ್ತಡ ದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲೂ ಹೊಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಡು ವುದಿಲ್ಲ. ಎಮರಿಯ ಗ್ರೇಡ್ (6-8 ಮೆಷ್) ಸ್ವಲ್ಪ ಒರಟು, ಇದರಿಂದ ಪುಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗು ವುದು.

3. ಹೊಟ್ಟು ಒಡೆಯಲು ಅಥವಾ ಬೇಳೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಚಕ್ಕಿಯಂತ್ರವು ಕಾಳು ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಒಡೆಯಲು ಹಾಗು ಪುಡಿ ಯಾಗಲು ಅವಕಾಶವನ್ನೀಯುವುದು. ಕಾಳು ಗಳನ್ನು ಶ್ರೇಣೀಕರಣ ಮಾಡದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ತೊಂದರೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು. ಸಣ್ಣ ಕಾಳು ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ನುಚ್ಚಾಗುವುವು. ಈ ಉಪ ಕರಣಗಳು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ನೆನೆಸಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ತಕ್ಕದ್ದಾಗಿರುವುವು.

4. ನೀರು ಹಾಕಿ ಒತ್ತರಿಸಿಡುವುದರಿಂದ ಬೇಳೆಮಾಡಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದೇ ಹೊರತು, ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯಲು ಸಹಕಾರಿ ಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಂದಾಗಲೇ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿಸಿ ಒತ್ತರಿಸಿಡುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿಮರ್ಶಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

5. ಈಗಿನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣಭಾಗವೂ (ಇದು ಕಾಳಿನ ತೂಕದ ಶೇಕಡ 2-3 ಭಾಗ ವಿರುವುದು) ನಷ್ಟವಾಗುವುದು ಮತ್ತು ನುಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

6. ಜಾರಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನಗಳೆಲ್ಲಾ ಸೂರ್ಯ ಕೃಪೆಗೆ ಒಳಗಾದ ವಿಧಾನಗಳು. ಆದರೆ ಬಿಸಿಲು ಹೆಚ್ಚಿರುವಾಗ ಮಾತ್ರ ತೊಗರಿ ಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಡೀ ರಾತ್ರಿ ತೊಗರಿಬೇಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು.

7. ಹೆಸರುಬೇಳೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಗಳು ಮೊದಲೇ ರೋಲರ್‌ಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉಜ್ಜಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಪುಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದ ಲ್ಲದೆ, ಬೇಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯೂ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

8. ಸಂಸ್ಕರಣಾವೆಚ್ಚವು ದಪ್ಪಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ಕ್ವಿಂಟಾಲಿಗೆ 4-7 ರೂ.ಗಳ ವರೆಗೂ, ಸಣ್ಣಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ 6-10 ರೂ. ಗಳೂ ಬೀಳುವುದು.

9. ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಧೂಳು ಏಳುವು ದರಿಂದ, ಕೆಲಸದಾಳುಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಹದ ಗೆಡುತ್ತದೆ. ಧೂಳೆಬ್ಬಿಸದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಎಂದಿಗಿಂತಲೂ ಇಂದು ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನ

ಬೇಳೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಜರುಗಿವೆ.

ಈ ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಕಾಳು ಗಳನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯುವ ಮೊದಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಪೂರ್ವೋಪಚಾರ (ಪ್ರೀಕಂಡಿಷ ನಿಂಗ್)ಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ಉಪ ಚಾರಗಳಿಂದಾಗಿ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟು ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ, ಗರುಮುರಿ ಯಾಗುವುದು. ಅನಂತರ ಸೂಕ್ತ ಯಂತ್ರ ಗಳಿಂದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಕಾಳಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸ ಲಾಗುವುದು. ಈ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮೊದಲನೇ ಬಾರಿಗೆ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 99 ಭಾಗದಷ್ಟು, ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರ್ಪಡುವುದು. ಹೀಗೆ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉಪಚಾರಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಬೇಳೆಮಾಡಲಾಗುವುದು ಈ ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪುಡಿಯಾಗಲೀ, ನುಚ್ಚಾಗಲೀ, ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಆಗದಿರುವುದರಿಂದ

ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಶೇಕಡ 5-10 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಬೇಳೆ ದೊರಕುವುದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ 10-12 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಾದರೂ ಬೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಿಗುವಂತಾಗುವುದು. ಇದು ಸುಮಾರು 3 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಪ್ರೋಟೀನಿಗೆ ಸಮವೆನ್ನಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಹೊಸ ವಿಧಾನದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಮತ್ತು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು

1. ಈ ಹೊಸ ವಿಧಾನ ಸರಳ ಮತ್ತು ಸರಾಗ.
2. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಇದರಲ್ಲಿ ದೊರಕುವುದು.
3. ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ಅದನ್ನು ಪೂರ್ವೋಪಚಾರಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹೊಸ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.
4. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆ ಮಾಡಲು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಬಿಸಿಲನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ದಿನಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಹಗಲು-ರಾತ್ರಿಯೆನ್ನದೆ ಯಾವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದು.
5. ವಿಶಿಷ್ಟ ಋತು, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಹಾಗೂ ಪ್ರಜಾತೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೆಲವು ಗುಣಭೇದಗಳು ಬೇಳೆಮಾಡುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆತಂಕಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಈ ಹೊಸ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲಾಗಿದೆ.
6. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಸರಿಯಾದ ಪೂರ್ವ ಉಪಚಾರಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಸುಧಾರಿತ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.
7. ಆವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೇಳೆ ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆದ ಉಂಡೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಇದೇ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
8. ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಇಡೀ ಉಂಡೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಉಪಚರಿಸಿ ಬೇಳೆಗಳಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು.
9. ತೊಗರಿಬೇಳೆಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದೇ ವಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬದಲಾವಣೆಗಳೊಡನೆ ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೂ ಬಳಸಬಹುದು.
10. ಈ ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನವನ್ನು ದೇಶಾದ್ಯಂತ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ ಈಗಿನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನುಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿರುವ 10-12 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಬೇಳೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ❁

(ಕೃಪೆ : ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ)

ಒಗಟುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ

1 ಗಿಡಕ್ಕೊಂದು ಹಣ್ಣು
ಹಣ್ಣಿಗೆ ಹನ್ನೆರಡು ಹೋಳು
ಹೋಳಿಗೆ ಮೂವತ್ತು ಬೀಜ
ಇದರರ್ಥ ಹೇಳಿದವನೇ ರಾಜ.

2 ಬೆಳ್ಳಿ ಅಂಗಳದಾಗೆ, ಮುತ್ತಿನ ರಾಶಿ
ಐವರು ಕುಣಿತಾರೆ, ಇಬ್ಬರು ನೋಡ್ತಾರೆ
ಒಬ್ಬರು ಕಾಯ್ತಾರೆ ?

3 ಅಮ್ಮನ ಹಾಸಿಗೆ ಸುತ್ತೋಕಾಗೊಲ್ಲ
ಅಪ್ಪನ ಕಾಸು ಎಣಿಸೋಕಾಗೊಲ್ಲ
ಇದನ್ನೇನನ್ನೋದು ಹೇಳದೇ ಇದ್ದವನ
ತಲ್ಯಾಗೆ ಮೆದುಳೇ ಇಲ್ಲ ?

4 ನೆಲದಗಲ ಕೂರಿಗೆ ; ಮುಗಿಲಗಲ ಬಟ್ಟಲು
ಬಿತ್ತೋದು ಕಾಣಲ್ಲ ; ಭೂಮಿ ತುಂಬ ಬೀಜ ಮಾತ್ರ ಇಟ್ಟಾಡ್ತವೆ ?

ಹೇಳಿದವರು : ಭಟಕಳದ ಸೋದುಯ್ಯಗೊಂಡ

ಸಂಗ್ರಹಕಾರರು : ಸೈಯದ್ ಜಮೀರುಲ್ಲಾ ಷರೀಫ್, ಭಟಕಳ

ಉತ್ತರಗಳು : 1. ವರ್ಷ, ತಿಂಗಳು, ದಿನ
2. ತಟ್ಟೆ, ಅನ್ನ, ಬೆರಳು-ಕಣ್ಣು, ಬಾಯಿ
3. ಆಕಾಶ, ನಕ್ಷತ್ರ
4. ಮಳೆ

ಬೇಳೆ ಬೇಯುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ಕೆಲವು ಬೇಳೆ ಬೇಗ ಬೇಯುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಅಷ್ಟು ಬೇಗ ಬೇಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಹೇಳುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವೇ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ಣ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಆಗಿಲ್ಲವೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು ಆದರೂ ಈಗ ನಡೆದಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು.

1. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಳೆಗಳ ಪಾಕ ಗುಣವು ಅದರದರ ಜಾತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು. ಹೆಸರುಬೇಳೆ, ಮಸೂರು ಬೇಳೆ ಬೇಗ ಬೆಂದರೆ (ಸುಮಾರು 20 ನಿಮಿಷಗಳು) ಬಟಾಣಿ ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗಳು ಬೇಯಲು ಬಹು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ (150 ನಿಮಿಷ) ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುವು. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೇಯುವ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಹೆಸರಿಸಬಹುದು. ಮಸೂರು, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಹುರುಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೇಳೆಗಳು.
2. ಬೇಳೇಕಾಳುಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಗುಣ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಪಾಕಗುಣವೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಹುದು. ತೊಗರಿಬೇಳೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ ?
3. ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿಯೂ ಅವುಗಳ ಪಾಕಗುಣ ಬದಲಾಗುವುದು.
4. ಬೇಳೆ, ಬೇಯಿಸಲು ಬಳಸುವ ನೀರಿನ ಗುಣವನ್ನೂ ಅವಲಂಬಿಸುವುದು. ನಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಬೇಯುವ ಬೇಳೆ, ಬಾವಿಯ ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೇಯುವುದನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ನೋಡಿಲ್ಲವೆ ?
5. ಬೇಳೆಗಳ ರಚನೆಯನ್ನೂ ಪಾಕಗುಣ ಅನುಸರಿಸುವುದು. ಪಿಷ್ಟ ವಸ್ತು, ಪ್ರೋಟೀನ್, ಮೇದಸ್ಸು, ಲವಣಾಂಶಗಳು, ನಾರು, ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸುವ ಅಂಟುವಸ್ತು–ಇವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಪರಿಮಾಣ ಹಾಗೂ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯೇ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುವು.

ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು ಬೇಳೆಗಿಂತ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುವು. ಅಲ್ಲದೆ ಸಿಪ್ಪೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಬೇಗ ನೀರು ಇಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಳಿನ ಗಡಸುತನವು ಫೈಟಿನ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತ ಪೆಕ್ಟಿನ್‌ಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಯಿಸುವಾಗ ಹೊಟ್ಟಿನ ಮತ್ತು ತಿರುಳಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕರಗದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಪೆಕ್ಟೇಟ್‌ಗಳೊಡನೆ ಫೈಟೇಟ್‌ಗಳು ನಡೆಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಕರಗುವ ಸೋಡಿಯಂ ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಪೆಕ್ಟೇಟ್‌ಗಳುಂಟಾಗಿ ಮೃದುವಾಗುವುವು. ಅನ್ನ ಮಾಡುವಾಗ ಕಾಳುಗಳು ಬೆಂದಂತೆಲ್ಲಾ ಅವುಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಗೋಡೆಗಳು ಒಡೆಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿಯಾದರೋ ಕೋಶಗಳು ಬೇರ್ಪಡುವುವು ಅಷ್ಟೆ. ಇದೇ ಅನ್ನ ಮತ್ತು ಬೇಳೆ ಬೇಯುವಾಗ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳಾಗಲೀ, ಬೇಳೆಯಾಗಲೀ ಮೃದುವಾಗಿ ಬೇಯಬೇಕಾದರೆ ಬೇಳೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಒಳಗಣಕಣದೊಳಗಿನವರೆಗೂ ನೀರು ಸೇರಿ, ಆ ಕಣವು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಲು ಮುಕ್ಕಾಲು ಗಂಟೆಯಿಂದ ಒಂದು ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಸಮಯ ಹಿಡಿಸಿದರೆ, ಉಂಡೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಲು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಬೇಳೆಯ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದಾದಷ್ಟೂ ಅದು ಬೇಗ ಬೇಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು.

ಕಾಳುಗಳ ಅಥವಾ ಬೇಳೆಗಳ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಗ ನೀರು ಹೋಗಲು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು. ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟೂ ಅದು ಬೇಗ ಬೇಳೆಯ ಕಣಗಳೊಳಗೆ ನುಗ್ಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ಮುಚ್ಚಿದ ಒತ್ತಡದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು ಹಾಗೂ ಬೇಳೆಗಳು ಬೇಗ ಬೇಯುವುವು. ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಪ್ರೆಷರ್ ಕುಕ್ಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಎಂತಹ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಬೇಳೆಗಳೂ 10–15 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂದು ಹೋಗುವುವು. ಗ್ಯಾಸ್ ಒಲೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಈ ಅವಧಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಸ್ಟೌವ್‌ನಲ್ಲಿ 1–2 ನಿಮಿಷ ಹೆಚ್ಚು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಬೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಬೇಳೆಯ ಸ್ಪರ್ಶಗುಣ ಸುಧಾರಿಸುವುದು, ವಾಸನೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದು, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳೂ ಅಷ್ಟಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗದೆ ಉಳಿಯುವುವು.

ಬೇಯುವುದರಿಂದ ಬೇಳೆ ಮೆದುವಾಗುವುದು, ಕಟ್ಟುಬಿಡುವುದು, ರುಚಿಹೆಚ್ಚುವುದು, ಪಾಚಕತೆ ವರ್ಧಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಹಿತಕರ ಅಂಶಗಳು ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ಅದರ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುವುದು.

ಬೇಳೆಯನ್ನು ಬೇಗ ಬೇಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಇನ್ನೊಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ (ಅಡಿಗೆ ಸೋಡ), ಟ್ರೈಸೋಡಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್, ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಟ್ರೇಟ್ ಅಥವಾ ಹೆಕ್ಸಮೆಟಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮೊದಲಾದ ಕ್ಷಾರೀಯ ಲವಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ಬಹುಶಃ ಈ ಲವಣಗಳು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳೊಡನೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಬಹುದು. ಈ ಲವಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಒಂದು ಮಾತು ನೆನಪಿಡುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಈ ಲವಣಗಳಿಂದ ಖಾದ್ಯ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರೀಯ ರುಚಿ ಬರಬಾರದು; ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಾಸನೆ ಬದಲಾಗಬಾರದು.

(31ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಕೃತಕ ರಕ್ತ

ರಾಸಾಯನಿಕವಾದ ಕೃತಕ ರಕ್ತವು ಒಂದು ಹೈಡ್ರೊ ಕಾರ್ಬನ್ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು. ಅದರಲ್ಲಿ ಜಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾದ 'ಫ್ಲೋರಿನ್' ಪರಮಾಣುಗಳು ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಎಂ. ಎಸ್. ಎಸ್. ರಾವ್

ಹೊಸಬಗೆಯ ಮಾನವನ ನಿಸರ್ಗಜನ್ಯ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಒಂದು ಕೃತಕ ವಸ್ತು ಈಗ ಬೆಳಕಿಗೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಒಂದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನವನ್ನೂ ಉಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ತೀವ್ರ ರೋಗಗ್ರಸ್ತ ಮತ್ತು 67 ವರ್ಷ ಮುಪ್ಪಿನ ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನು ಜೀವಂತನಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಈ ಕೃತಕ ರಕ್ತದಾನ ಪಡೆದ 8 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಸಾಕಷ್ಟು ಚೇತನಶೀಲನಾಗಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆತನಿಗೆ ಅವನ ದೇಹದಲ್ಲಿದ್ದ ಒಟ್ಟು ರಕ್ತದ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಈ ಕೃತಕರಕ್ತವೆಂಬ ಒಂದು ಹೊಸ ಬಗೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು (ಒಕ್ಟಾಟ್ರ್ಸ್ ನಷ್ಟು) ಅವನ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಲಾಯಿತು.

ಇತರ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ರಕ್ತ ಇಲ್ಲವೆ ರಕ್ತಸಾರ (ಪ್ಲಾಸ್ಮ) ದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ರೂಪದ ಈ ಕೃತಕ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಕೂಡ ಇರುವುದು. ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯ· ಈ ಕೃತಕ ರಕ್ತವನ್ನು ಮಾನವನ ದೇಹದೊಳಗೆ ಹರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಪುಪ್ಪುಸಗಳಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ನಿಸರ್ಗದತ್ತ ರಕ್ತದಂತೆಯೇ ಮಾನವ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳ ಕೋಶಾಂಗಗಳಿಗೆ ಒಯ್ದು ಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದ ಮಿನೆಸೋಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಒಂದು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರಾಗಿರುವ 'ಡಾ. ರಾಬರ್ಟ್ ಆಂಡರ್‌ಸನ್' ಎಂಬಾತ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಖಚಿತಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ರೂಪದ ಹೊಸವಸ್ತು ಜಪಾನ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದೆ ಅದು 'ಫ್ಲೊರೋ ಕಾರ್ಬನ್' ಘಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಸ್ತುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ 'ಫ್ಲೋವೋಸಾಲ್-ಡಿಎ' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ಜಪಾನ್ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಸುಮಾರು 8–10 ರೋಗಗ್ರಸ್ತ–ಜನರ ಜೀವನವನ್ನು ಉಳಿಸಿದೆ. ಈ ಜನರೇ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ–ಕೃತಕ ರಕ್ತದಾನದಿಂದ ಜೀವ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡ ಮೊದಲನೆಯ ತಂಡವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ನಡೆಸಿದ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳಿಂದ, ಈ ಕೃತಕರಕ್ತವೆಂಬುದು ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ದೇಶದ ಹಲವಾರು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕೇದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 40-50 ರೋಗಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಳಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಒಮ್ಮೆ, ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದ ಮಿನೆಸೋಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ರೋಗಿಯು ತನ್ನ ಕೆಲವು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಧಾರ್ಮಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಸಹಜ ರಕ್ತ ದಾನವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿದನು. ಅವನಿಗೆ ತೀವ್ರತರದ ರಕ್ತಹೀನತೆಯು ಗಂಡಾಂತರ ಉಂಟಾಗಿತ್ತು. ಆಗ ಈ ರೋಗಿಯ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಅಮೆರಿಕ ಸರ್ಕಾರದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧ ಘಟಕದವರು, ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ವರೂಪದ ಹೊಸ ಹಾಗೂ ಕೃತಕ ರಕ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಿದರು.

ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಜಪಾನ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೀವ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡ 10 ರೋಗಿಗಳ ಪೈಕಿ, 8 ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೃತಕ ರಕ್ತದಾನದ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಯಿತು. ಇವರು ಸಹಜ ರಕ್ತವನ್ನು ಧಾರ್ಮಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿಯೇನೂ ನಿರಾಕರಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವರು ಅತೀವ ರಕ್ತಸ್ರಾವದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದು ಅವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ರೀತಿ ಹೊಂದುವ ರಕ್ತಗುಂಪಿನ ಸಹಜರಕ್ತ ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೃತಕ ರಕ್ತ ದಾನವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ, ಅವರೆಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡರು.

ಈ ಕೃತಕ ರಕ್ತದ ಅಥವಾ ಪರ್ಯಾಯ ರಕ್ತದ ವಿಶೇಷತೆ ಏನೆಂದರೆ ಸಹಜ ರಕ್ತದ ಗುಂಪಿನ ಗೊಂದಲವಿಲ್ಲದೆ, ಯಾರಿಗಾದರೂ ಅದನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ಬಳಸಬಹುದು. ಮೇಲಾಗಿ ಇದರ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಏನೆಂದರೆ, ಅದನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕರೀತಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬೃಹತ್ ರೀತಿಯ ಆಪತ್ ಕಾಲದಲ್ಲಿ (ಅಂದರೆ-ನೆರೆ ಹಾವಳಿ, ಭೂಕಂಪ, ಬೆಂಕಿ ಅನಾಹುತ, ಇತ್ಯಾದಿ ಮತ್ತು ಯುದ್ಧ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳನಾಶ, ಬಾಂಬ್ ಸಿಡಿತ, ನೂರಾರು ಸೈನಿಕರ ಯುದ್ಧ ಗಾಯಗಳು, ರೈಲು-ವಿಮಾನ ಅಫಘಾತ ಇತ್ಯಾದಿ) ನೂರಾರು ಸಹಸ್ರಾರು ಜನರು ಮರಣಾಂತಿಕ ಗಾಯ, ಆಘಾತ ಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾದಾಗ, ಒಮ್ಮೆಲೇ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸೂಕ್ತವಾದ ರಕ್ತದ ಗುಂಪಿನ ಸಹಜ ರಕ್ತವು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಾನಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಾಗದೇಹೋಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಂತಹ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಂತೂ ಈ ಕೃತಕ ರಕ್ತವು ಒಂದು ಶ್ರೇಷ್ಟ ವರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಡಾ. ಆಂಡರ್ ಸನ್' ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. (ಸಾಧಾರ) ❁

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ:

ಡಾ. ಜೆ. ಬಿ. ಎಸ್.ಹಾಲ್ಡೇನ್

ಬಿ. ಬಿ. ತೋಫಖಾನೆ

ಭಾರತದಿಂದ "ಮೆದುಳು ನಷ್ಟ" ವಾಗುವುದನ್ನು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಾವು ಕೇಳುತ್ತಲಿದ್ದೇವೆ ; ಓದುತ್ತಲಿದ್ದೇವೆ. ಅದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕ್ರಮಗಳಿದ್ದರೂ, ಅದು ನಿಂತಿಲ್ಲ. ಭಾರತವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಪರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಬಾಳುವವರೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿನ ಐಶ್ವರ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಾರುಹೋಗಿದ್ದಾರೆಂದು ತಿಳಿದರೆ, ತಪ್ಪಾಗುವದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಅವರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಮಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅಸಾಧ್ಯ ವಾಗಿದೆ.

ಆದರೂ ಹೊರಗಿನ ಜನರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಬಗೆಗಿನ ಪ್ರೀತಿ, ಭಾರತೀಯರನ್ನು ಸುಶಿಕ್ಷಿತ ರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುವ ಹಂಬಲ, ಜನ-ಜಾಗೃತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕೆನ್ನುವ ಆಶೆಗಳು ಇರುವ ಅನೇಕ ಸಮಾಜಸೇವಕರು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ನೆಲೆಸಿ, ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅಂಥವರಲ್ಲಿ ಜಾನ್ ಬರ್ಡನ್ ಸ್ಯಾಂಡರ್ಸನ್ ಹಾಲ್ಡೇನ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಒಬ್ಬರು.

ಚಿಕ್ಕಂದಿನಿಂದಲೇ ಭಾರತ ಹಾಗು ಭಾರತೀಯರ ಬಗೆಗೆ ಹಾಲ್ಡೇನ್ ಆದರ ವುಳ್ಳರಾಗಿದ್ದರು. ಅವರಿಗೆ ಕೇವಲ ಒಂಭತ್ತು ವರ್ಷವಿದ್ದಾಗ ಟಿಲ್ಬರಿಯಿಂದ ಡಂಕರ್ಕಕ್ಕೆ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದರು ; ಆ ಹಡಗಿನ ಚಾಲಕರು ಭಾರತೀಯರಾಗಿದ್ದು ಅವರೊಡನೆ ಇವರ ಸಂಪರ್ಕ ಉಂಟಾಗಿತ್ತು. ಇವರು ಭಾರತಕ್ಕೆ 1957 ರಲ್ಲಿ ಬಂದರು ; 1960 ರಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿನ ಪೌರತ್ವವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರು.

ಡಾ. ಜಾನ್ ಹಾಲ್ಡೇನ್ 1892 ರ ನವ್ಹೆಂಬರ 5 ರಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಆಕ್ಸಫರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದರು. ತಂದೆ ಹೆಸರಾಂತ ಶರೀರ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಹಾಲ್ಡೇನರ ಎಂಟನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತರಬೇತಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದರು. ಹಾಲ್ಡೇನ ಈಟನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಫರ್ಡಿನ



ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸಂಗ ಕೈಕೊಂಡರು. ಆಕ್ಸಫರ್ಡಿನಿಂದ ಎಮ್.ಎ., ಪ್ಯಾರಿಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಪಿ.ಎಚ್‌ಡಿ. ಪದವಿ ಪಡೆದರು. 1922 ರವರೆಗೆ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ರೀಡರ್ ಆಗಿಯೂ, ಆಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ ಲಂಡನ್ನಿನ ತಳಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ರಾಗಿಯೂ, 1937 ರಿಂದ 20 ವರ್ಷ ಕಾಲ ಲಂಡನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ರಾಗಿಯೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರು. 1957 ರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಕಾಲ ಕಲ್ಕತ್ತಾದ ಭಾರತೀಯ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿಯೂ ಮುಂದೆ ಎರಡು ವರ್ಷಕಾಲ ಭುವನೇಶ್ವರದ ತಳಿವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಬಯೋಮೆಟ್ರಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ನಿರ್ದೇಶಕ ರಾಗಿಯೂ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು.

ಇವರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರ ಅಸಾಧಾರಣ ವಾದುದು. ಶೋಧಕ, ಸಂಪಾದಕ, ಲೇಖಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಇವರಾಗಿದ್ದರು. ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಬುದ್ಧಿ ಯುಳ್ಳವರೂ, ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರವಾದಿಗಳೂ ಅನ್ಯಾಯ ಸಹಿಸದವರೂ ಆಗಿದ್ದರು. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸರಕಾರದೊಂದಿಗೆ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯ ವುಂಟಾಗಿ ಮಾತೃಭೂಮಿಯನ್ನೇ ತ್ಯಜಿಸಿದವರು.

ಹಾಲ್ಡೇನ್‌ರ ಮುಖ್ಯ ಶೋಧವು ಜೀನಿಗಳ (ಗುಣಾಣುವಿನ) ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಬಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ತಾಯಿ-ತಂದೆಯಿಂದ ಬಂದ ಅಂಡ ಹಾಗು ಪುರುಷಾಣುಗಳು ಸಂಯೋಗ ವಾಗುವಾಗ ಜೀನಿಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಬರುವ ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳ ಹಾಗು ಭಿನ್ನತೆಯ ಬಗೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದರು. ಜೀವ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಈ ಅಂಗದ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಗಣಿತ ವನ್ನೂ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನೂ ಸರಾಗವಾಗಿ ಬಳಸಿದರು. ಈ ಅಭ್ಯಾಸವು ಹಾಲ್ಡೇನರ ಪ್ರಮುಖ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಅವರು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ, ಶರೀರಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಅಭ್ಯಾಸ, ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಪಾರ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ ಅನೇಕ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಇತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವಾಯುಪಡೆಯ ದಾಳಿಯಿಂದಾಗುವ ನೋವುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಅತಿ ಉಷ್ಣ, ಶೀತ, ಅಮಲೇರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಅನಿಲಗಳು, ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಸೇವನೆ, ಚುಚ್ಚು-ಮದ್ದುಗಳಿಂದಾಗುವ ಶರೀರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗೆಗೂ ಅವರು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದರು. ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಮೇಲೆಯೇ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ನೋಡಿದರು. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಬಗೆಗೆ 'ಡೈಲಿ ವರ್ಕರ್' ಎಂಬ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಲೇಖನ ಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ವಿಜ್ಞಾನ ವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವದಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಅವನ್ನು ಪ್ರಸಿದಿಸಿದರು. (32ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ : ಡಾ. ಪಂಚಾನನ ಮಹೇಶ್ವರಿ

ಎಸ್. ನರಸಿಂಹರಾವ್

ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಘನತೆ, ಗೌರವಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅವಿಶ್ರಾಂತ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದಲೇ ಘನತೆಯ ಔನ್ನತ್ಯಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತವೆ. ದೆಹಲಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗವು ಇಂತಹ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಘನತೆಯನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟ ಕೀರ್ತಿ ಡಾ. ಪಂಚಾನನ ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.

1949 ರಿಂದ 1966ರ ವರೆಗೆ ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. 1954 ರಿಂದ 1956ರ ವರೆಗೆ ಆದೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ 'ಸೈನ್ಸ್ ಫ್ಯಾಕಲ್ಟಿ'ಯ ಡೀನ್ ಆಗಿ ಕೂಡಾ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರು. ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರ ಸೇವಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆ ವಿಭಾಗದ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು 800 ಸಂಶೋಧನ ಲೇಖನಗಳು ಪ್ರಕಟವಾದವು. ದೆಹಲಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದಲೇ 62 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪಿ.ಎಚ್.ಡಿ. ಪದವಿಗಳು ದೊರೆತವು.

ಬಾಲ್ಯ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣ

ರಾಜಾಸ್ಥಾನದ ಜಯಪುರದ ಬಡಕುಟುಂಬವೊಂದರಲ್ಲಿ 1904ರ ನವೆಂಬರ್ 9ರಂದು ಪಂಚಾನನರ ಜನನವಾಯಿತು. ಇವರ ತಂದೆ ಬಿಜಯಲಾಲ್ ಮಹೇಶ್ವರಿ. ಆಸ್ಪತ್ರೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಗುಮಾಸ್ತರಾಗಿದ್ದರು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಾಲಕರಿಗೆ ಆಟಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಆಸಕ್ತಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪಂಚಾನನ ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದ. ಓದಿನ ಕಡೆಗೇ ಯಾವಾಗಲೂ ಇವರ ಗಮನ. ಮಗನ ಈ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡ ತಂದೆ ಬಿಜಯಲಾಲರು ಪಂಚಾನನನಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಕೊಡಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಇದರಿಂದ ತಮಗೆಷ್ಟೇ ಕಷ್ಟಗಳು ಬಂದರೂ ಸಹಿಸಿಕೊಂಡರು.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಪಂಚಾನನನ್ನು ಜಯಪುರದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಶಾಲೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಿದರು. ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಪಂಚಾನನನಿಗೇ ಪ್ರಥಮಸ್ಥಾನ ದೊರೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ವಿಷಯ ಗಹನವಾಗಿರಲಿ ಅಥವಾ ಸರಳವಾಗಿರಲಿ ಅದನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಬುದ್ಧಿಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಸಣ್ಣತನದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. "ಬೆಳೆಯ ಸಿರಿಯನ್ನು ಮೊಳಕೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಾಣಬಹುದು" ಎಂಬ ಮಾತು ಪಂಚಾನನನಿಗೆ ಅಕ್ಷರಶಃ ಅನ್ವಯಿಸಿತು. ಇಂತಹ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಿಂದ ಗುರುಗಳೆಲ್ಲರೂ ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗಿದ್ದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಲ್ಲ.

ಪುಸ್ತಕಪ್ರಿಯ

ಬಾಲಕ ಪಂಚಾನನನಿಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಪುಸ್ತಕಗಳೆಂದರೆ ಪಂಚಪ್ರಾಣ. ಅವುಗಳನ್ನು ಓದಿ ವಿಷಯ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಂದು ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿತ್ತು. ಗುಮಾಸ್ತರಾಗಿದ್ದ ಬಿಜಯಲಾಲರ ಉತ್ಪನ್ನ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಪ್ರಯಾಸವಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೂ ಮಗನನ್ನು ನಿರಾಶೆಗೊಳಿಸಲಿಲ್ಲ.

ಪಂಚಾನನನ ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಅಲಹಾಬಾದಿನ ಇವಿಂಗ್ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. "ಇಂಡಿಯನ್ ಬೊಟಾನಿಕಲ್ ಸೊಸಾಯ್ಟಿ"ಯ ಸ್ಥಾಪನಾಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ಡಾ. ವಿನ್‌ಫೀಲ್ಡ್ ಡಡ್ಜನ್ ಎಂಬ ಅಮೇರಿಕೆಯ ಮಿಷನರೀ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪಂಚಾನನನಿಗೆ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಭಿರುಚಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದರು. ಬಿ.ಎಸ್‌ಸಿ. ಮತ್ತು ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ. ಪದವಿಗಳನ್ನು ಅಲಹಾಬಾದ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದಲೇ ಪಡೆದರು. 1927 ರಿಂದ 1930 ರವರೆಗೆ ಅದೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಡಾ. ವಿನ್‌ಫೀಲ್ಡರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ "ರಿಸರ್ಚ್ ಸ್ಕಾಲರ್" ಆಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿ, 'ಮಾರ್ಫಾಲಜಿ' ಮತ್ತು 'ಮೈಕ್ರೋ ಟೆಕ್ನಿಕ್' ಎಂಬ ವಿಷಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದರು. ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು 1931ರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಡಿ.ಎಸ್‌ಸಿ. ಪದವಿ ಪಡೆದರು.

ಅಧ್ಯಾಪನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ

ಡಾ. ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರು ತಾವು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ಅಲಹಾಬಾದಿನ ಇವಿಂಗ್ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿಯೇ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಉಪನ್ಯಾಸಕರಾಗಿ ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. 1949 ರಲ್ಲಿ ದೆಹಲಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಉಪಕುಲಪತಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಸರ್. ಮಾರಿಸ್ ಗ್ವೈರ್ ಎಂಬುವರು ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರನ್ನಾಗಿ ನೇಮಿಸಿದರು. ಜೀವಿತರುವವರೆಗೆ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು ಈ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ 'ಜಗತ್ತಿನ ಕೆಲವೇ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೊಂದು' ಎಂಬ ಖ್ಯಾತಿಯನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟರು.

ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರದ ಜನಕ

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಅನೇಕ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ 'ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ'ವು ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯವಾಗಿತ್ತು. 1950 ರಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೊಡನೆ ಗಸಗಸೆಯ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪರಾಗಣ ಮತ್ತು ನಿಶೇಚನಗಳನ್ನು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿಯೇ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಡೆಸಿದರು. ಸಪುಷ್ಪ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪರಾಗದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಭ್ರೂಣಾವಸ್ಥೆಯವರೆಗೆ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳೆಸಿದವರಲ್ಲಿ ಡಾ. ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮೊದಲಿಗರು. 'ಲೊರೆಥೆಸಿ' ಮತ್ತು 'ಸಂಟೆಲೆಸಿ' ಎಂತಹ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳ ಬಗೆಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದವರಲ್ಲಿ ಇವರೇ ಮೊದಲಿಗರು. ಡಾ. ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರ ವಿಶ್ವಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಗ್ರಂಥ— 'ಆ್ಯನ್ ಇಂಟ್ರೊಡಕ್ಷನ್ ಟು ದ

(32ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೆ ?

ದಶಕ ಪದ್ಧತಿ

ದಶಕಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದವರು ಯಾರು ? ಇಂದು ನಾವು ಎಣಿಸುವ ಏಕ–ದಶಕ–ಶತಕ–ಸಹಸ್ರ ಎಂಬ ಕ್ರಮದ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದವರು ಭಾರತೀಯರು. ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಹಿಂದೂ ಪದ್ಧತಿ. ಅರೇಬಿಯನ್ನರು ಭಾರತೀಯರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಲಿತು ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರಮಾಡಿದರು ಅಷ್ಟೆ.

o o o o o o

ಹತ್ತು ಕೋಟಿಯಿಂದ ಮುಂದೆ ನಾಲ್ಕು ಸೊನ್ನೆ ಹಾಕಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದು ನಿಮ್ಮ ಎದುರು ಇದೆ. ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಓದುವಿರಿ ?

ನಿಮಗೆ ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ ತಿಳಿದಿದೆಯೆ ? ಅದು ಹೀಗಿದೆ :

1 = 1 =	ಏಕ	=	ಒಂದು
10^{1} = 10 =	ದಶ	=	ಹತ್ತು
10^{2} = 100 =	ಶತ	=	ನೂರು
10^{3} = 1,000 =	ಸಹಸ್ರ	=	ಸಾವಿರ
10^{4} = 10,000 =	ಆಯುತ	=	ಹತ್ತು ಸಾವಿರ
10^{5} = 1,00,000 =	ಲಕ್ಷ	=	ಲಕ್ಷ
10^{6} = 10,00,000 =	ಪ್ರಯುತ	=	ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ (ಮಿಲಿಯ)
10^{7} = 1,00,00,000 =	ಕೋಟಿ	=	ಕೋಟಿ
10^{8} = 10,00,00,000 =	ಅರ್ಬುದ	=	ಹತ್ತು ಕೋಟಿ
10^{9} = 1,00,00,00,000 =	ಅಬ್ಜ	=	ನೂರು ಕೋಟಿ
10^{10} = 10,00,00,00,000 =	ಖರ್ವ	=	ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ
10^{11} = 1,00,00,00,00,000 =	ನಿಖರ್ವ	=	ಹತ್ತುಸಾವಿರ ಕೋಟಿ
10^{12} = 10,00,00,00,00,000 =	ಮಹಾಪದ್ಮ	=	ಲಕ್ಷ ಕೋಟಿ
10^{13} = 1,00,00,00,00,00,000 =	ಶಂಖ	=	ಮಿಲಿಯ ಕೋಟಿ
10^{14} = 10,00,00,00,00,00,000 =	ಜಲಧಿ	=	ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ
10^{15} = 1,00,00,00,00,00,00,000 =	ಅಂತ	=	ಅರ್ಬುದ ಕೋಟಿ
10^{16} = 10,00,00,00,00,00,00,000 =	ಮಧ್ಯ	=	ಅಬ್ಜ ಕೋಟಿ
10^{17} = 1,00,00,00,00,00,00,00,000 =	ಪರಾರ್ಧ	=	ಖರ್ವ ಕೋಟಿ

ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಾಲನ್ನು ಕಂಡು ಆಶ್ಚರ್ಯವೆ ? ಹೆಮ್ಮೆಪಡಬೇಕು. ನಮ್ಮ ಹಿರಿಯರು 18 ಸ್ಥಾನಗಳಿರುವ ಅಂಕೆಗಳವರೆಗೆ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಅರಿತಿದ್ದರು. ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತರ ಘಾತ, ಸಂಖ್ಯೆ, ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಹೆಸರು, ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೂ ಹೇಳಬಹುದಾದ (!) ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಸಂಸ್ಕೃತ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

(ಕೇರಳ ಸರಕಾರದ ಕೃಪೆಯಿಂದ)

ಎಸ್. ಕೆ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಭಟ್
ಕುಂಬಳೆ

ಬೇಳೆ ಬೇಯುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ?

(27ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಬಳಕೆದಾದರರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಸರಳವಾದ ವಿಧಾನ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ, ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇಳೆ ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬಹುದು. ಅಮೋನಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್, ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಶೇಕಡ 0.5ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಪಚರಿಸುವುದಾದರೆ ಬೇಳೆಗಳ ಪಾಕಗುಣ ಹೆಚ್ಚುವುದೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಮೂರನೆಯ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಬೇಳೆಗಳನ್ನೇ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕುಟ್ಟಿ ಅವಲಕ್ಕಿಯಂತೆ ತೆಳುವಾದ ಫ್ಲೇಕ್‌ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು. ಇಂತಹ ಬೇಳೆಯ ಫ್ಲೇಕ್‌ಗಳು ಬೇಗ ಬೇಯುತ್ತವೆ.

ಒಣಗಿದ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳ ಕಾಳುಗಳಿಗಿಂತ ಅವುಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಬೇಳೆಗಳು ಬೇಗ ಬೇಯಬಲ್ಲವು. ಮೊಳಕೆ ಬರಿಸಿ ಬೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಳುಗಳು ಬೇಯುವ ಅವಧಿಯೇನೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಬದಲಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಮೊಳಕೆ ಬರುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಿ. ಎಚ್. ಮಟ್ಟವು ತಗ್ಗುವುದೇ ಕಾರಣವೆನ್ನಲಾಗಿದೆ.

ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವ ಮೊದಲು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಪಾಕಗುಣ ಸುಧಾರಿಸುವುದೆಂದೂ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿಯೂ ಆಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇಯಿಸಿ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷ ಹಬೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಅನಂತರ ನೆನೆಸಿ ಬೇಯಿಸಿದರೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇಯಬಲ್ಲವೆಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವುದರಿಂದಲೂ ಅವುಗಳ ಪಾಕಗುಣ ಸುಧಾರಿಸುವುದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಕಗುಣವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಸಾಗಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು.

(ಕೃಪೆ : ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ)

ಡಾ॥ ಹಾಲ್ಡೇನ್

(29ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಜೀವ-ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅವರು ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟ ಎನ್‌ಝೈಮುಗಳ ಬಗೆಗಿನ ನಿಯಮಗಳು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲೂ ಸೇರಿವೆ. ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ, ಪತಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗು ಹೆಗ್ಗಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸೈಟೊಕ್ರೋಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೇಸ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿನ ಶೋಧ ಮಾಡಿದರು: ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸದೆಯೇ, ಕೊಲ್ಲದೆಯೇ ಅವುಗಳ ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿಯ ವಸ್ತುವೊಂದರ ಅಭ್ಯಾಸವು ಅವರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕುಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವು ಆಮ್ಲಸೇವನೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮದಂತೆಯೇ ಆಗುವದೆಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಚೆಂದಕ್ಕಾಗಿರುವ ಸಸ್ಯ "ಪ್ರಿಮುಲಾ ಸೈನಿನ್ಸಿಸ್"ದ ಜೀವಿಯು ಆದರ ಮುಕುಟ ದಳದ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದು ತೋರಿಸಿದರು. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ, ಗುಣಿಸುವ ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ, ಮಿನ್ ಅವರ ಕಾರ್ಯದ ಬಗೆಗೂ ಯೋಗ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರು. ಔಷಧಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಧನುರ್ವಾತ ಮತ್ತು ಬಾಲಗ್ರಹ ರೋಗಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ (ಶುಶ್ರೂಷೆಯ) ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಬಗೆಗೆ ಇರಬೇಕಾದ ವಿಷಯವು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿದ್ದುದನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿದರು. ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಅಪರೂಪದ ವಿಧಾನ ಅನುಸರಿಸುವಂತೆಯೂ, ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಉಪಕರಣಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲವೆಂದೂ ಅವರು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟರು.

ಹಾಲ್ಡೇನರು ಅನೇಕ ಗೌರವ ಪದವಿಗಳನ್ನೂ ಪದಕಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದರು. ಭಾರತೀಯರ ದುರ್ದೈವವೆಂಬಂತೆ, ಅವರು ಕೇವಲ ಏಳು ವರ್ಷಕಾಲ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉಳಿದರು; ಕಾರಣ, ಅವರು 1964 ರ ಡಿಸೆಂಬರ ಒಂದರಂದು ದೈವಾಧೀನರಾದರು. ಹೀಗಾಗಿ ಅವರನ್ನೂ, ಅವರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನೂ ನಾವು ಕಳೆದುಕೊಂಡೆವು.



ಡಾ॥ ಮಹೇಶ್ವರಿ

(30ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಎಂಬ್ರಿಯಾಲಜಿ ಆಫ್ ಆ್ಯಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ಸ್' (ಆವೃತ ಬೀಜಕಾರಿಗಳ ಭ್ರೂಣ ಶಾಸ್ತ್ರಪರಿಚಯವನ್ನು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನ 'ಮ್ಯಾಕ್‌ಗ್ರಾ-ಹಿಲ್ ಕಂಪನಿಯು 1950ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿತು. ಇದನ್ನು 1959ರಲ್ಲಿ ರಷಿಯನ್ ಭಾಷೆಗೆ ಭಾಷಾಂತರಿಸಲಾಯಿತು.

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ

1956 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು 'ಫೋರ್ಡ್ ಫೌಂಡೇಷನ್' ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ಅಭ್ಯಾಸತಂಡದ ಸದಸ್ಯರಾಗಿ ಮತ್ತು 1959 ರಲ್ಲಿ ಇಲಿನಾಯ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸಂದರ್ಶಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಅಮೇರಿಕೆಗೆ ಹೋಗಿದ್ದರು. 1966 ರಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಡಾ. ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರು ಭಾರತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದ್ದರು. 1965ರ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರು ಲಂಡನ್ನಿನ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ 'ಫೆಲೊ' ಆಗಿ ಆಯ್ಕೆಗೊಂಡರು.

ಪಾಂಡಿತ್ಯದ ಆಶ್ರಯದಾತರೂ, ಭಾರತೀಯ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಸಕ್ತ ಶಕ್ತಿಯೂ ಆಗಿದ್ದ ಡಾ. ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರ ಹೆಸರನ್ನು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೊಸ ಶೋಧಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು ಹೆಮ್ಮೆಪಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 'ಆಸ್ಕಾರಿನಾ ಮಹೇಶ್ವರಿ', 'ಐಸೋಯಿಟೆಸ್ ಪಂಚಾನನಿ' ಇತ್ಯಾದಿ. ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಶಕಗಳವರೆಗೆ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭಿಜ್ಞರಾಗಿದ್ದ ಮಹೇಶ್ವರಿಯವರು, ಭಾರತೀಯ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ನಿರ್ಮಾಪಕರೆಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾದ ಪ್ರೊ. ಎಸ್. ಆರ್. ಕಶ್ಯಪ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊ. ಬೀರಬಲ್ ಸಹನಿ ಇವರ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತಾರೆ.



ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿರಲಿ

ನಿಮ್ಮ ಗೊರಕೆಯ ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆ ಸುಮಾರು 40 ರಿಂದ 70 ಡೆಸಿ ಬೆಲ್‌ಗಳಷ್ಟಿರಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಇದು ಗಡಿಬಿಡಿಯಿಂದ ರೈಲ್ವೆ ನಿಲ್ದಾಣಕ್ಕೆ ರೈಲು ಬಂದಾಗ ಆಗುವ ಶಬ್ದಗಳಷ್ಟು!

× × ×

ನಿಮ್ಮ ಗಡ್ಡದ ಕೂದಲು ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 0.05 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ತಿಂಗಳೊಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 1.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

× × ×

ನಿಮ್ಮ ಸರಾಸರಿ ತೂಕ 75 ಕೆ.ಜಿ. ಗಳಿದ್ದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನಾಯುಗಳ ತೂಕವೇ 40 ಕೆ.ಜಿ. ಗಳು.

× × ×

ಗಂಡಸರ ಮಿದುಳಿಗಿಂತ ಹೆಂಗಸರ ಮಿದುಳು ಚಿಕ್ಕದು.

× × ×

ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಅಕ್ಷಿಪಟಲ (ರೆಟಿನ) ದ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಚಾಕ್ಷುಷ ನರ (ಆಪ್ಟಿಕ್ ನರ್ವ್) ದಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ನರಗಳ ಅಂತ್ಯ ತುದಿಗಳು ಸರಳು ಮತ್ತು ಶಂಕುಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ತಂತುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳಿಗೆ ಸಮಾಚಾರ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಶಂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಸರಳುಗಳು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ, 3 ಲಕ್ಷ ಮತ್ತು 18 ಲಕ್ಷ ಇರುತ್ತವೆ.

× × ×

ನಿಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಆಲ್ವಿಯಲಿ ಎಂಬ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಗೊಂಚಲಿನಂತಹ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಹಲವಾರು ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸುತ್ತುವರಿದಿದ್ದು, ಆಮ್ಲಜನಕ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಆಲ್ವಿಯಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 750 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

× × ×

ನೀವು ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 1.5 ಲೀಟರ್‌ಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೀರಿ.

× × ×

ನಿಮ್ಮ ಮಿದುಳಿನ ತೂಕ ಸುಮಾರು 1350 ಗ್ರಾಂಗಳು. ಅಂದರೆ ಗೊರಿಲ್ಲಾಗಳ ಮಿದುಳಿನ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ (450 ಗ್ರಾಂಗಳು) ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು.

ಹಾ. ನಾ. ಸುಧೀಂದ್ರ

ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ

ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಚಾರ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ '**ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ**'

ರೋಗ ಬಂದಮೇಲೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಪರದಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ರೋಗ ಬಾರದಂತೆ ಮೊದಲೇ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಹೊತ್ತು, ಹಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯರುಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾದ ನಮ್ಮ '**ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ**'ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ಪರಿಚಯ ನೀಡಬಲ್ಲವು.

'ಆರೋಗ್ಯ' ಕುರಿತು ಸರಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪಡೆಯಲು ನಮ್ಮ '**ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ**'ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಓದಿ.

ಇವನ್ನು ನೀವು ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು

1. ವೈದ್ಯರನ್ನು ಯಾವಾಗ ಕಾಣಬೇಕು ?
2. ಸಮಾಜ ಆರೋಗ್ಯ
3. ದೇಹ ರಚನೆ
4. ಮೂತ್ರ ರೋಗಗಳು
5. ಲೈಂಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ
6. ಸ್ತ್ರೀ ರೋಗಗಳು
7. ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದ ರೋಗಗಳು
8. ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ ಮತ್ತು ಅದರ ರೋಗಗಳು
9. ಮೂಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಗುದದ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು
10. ದಂತ ವಕ್ರತೆ
11. ಬಂಜೆತನ
12. ಜೀವಿರೋಧಕಗಳು
13. ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯ
14. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್

ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿ

15. ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳು
16. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ : 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮಾರಾಟ ಕೇಂದ್ರ, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕಟ್ಟಡ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜ್, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001' ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ನಿರ್ದೇಶಕ

ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು 'ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು ವಾರ್ಷಿಕಚಂದಾ 6-00ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12-00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧ-ಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬು ದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು - 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾಹಣ 12ರೂ. ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ.................1981ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು...

ಪೂರ್ಣವಿಳಾಸ...

....

....

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ

ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು